

# Lahden Vesijärven kalastajamäärä ja kalastajien rahankäyttö

HELSINGIN YLIOPISTO

YMPÄRISTÖTIETEIDEN LAITOS

AKVAATTISET TIETEET

ELIAS HARO

PRO GRADU-TUTKIELMA

20.4.2020

Tiedekunta – Fakultet – Faculty Bio- ja Ympäristötieteellinen tiedekunta		Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Akvaattiset tieteet	
Tekijä – Författare – Author Elias Haro			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Lahden Vesijärven kalastajamäärä ja kalastajien rahankäyttö			
Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track Kala- ja kalastusbiologia			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu		Aika – Datum – Month and year 20.4.2020	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 62 + VII
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Tutkielman tavoitteena oli selvittää kalastajien lukumäärää ja vuosittaista rahankäyttöä eri kalastusvälineisiin Lahden Vesijärvellä. Kalastajien lukumääriä laskettiin 10 kertaa vuoden 2019 aikana Vesijärven Enonselällä. Laskentakertoista 4 tehtiin talvella ja 6 avovesiaikaan. Laskentakertojen ajankohdat, kellonajat ja viikonpäivät satunnaistettiin. Tällä pyrittiin saamaan mahdollisimman satunnainen otanta Vesijärven Enonselän kalastajista. Rahankäyttöä arvioitiin verkkokyselytutkimuksella. Kyselytutkimus toimitettiin vastattavaksi Lahden kaupungilta pyydys – tai virkistyskalastuslupia ostaneille kalastajille ja kyselyn vastauslinkkiä jaettiin myös Facebookissa. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli saada kalastajilta tarkasti luokiteltua tietoa eri kalastusmuotoihin liittyvistä hankinnoista. Luokittelu tehtiin jakamalla yleisimmät kalastusmuodot pääluokkiin ja niissä käytetyt välineet alaluokkiin.</p> <p>Kalastajien lukumäärästä ja kyselyllä saadut tiedot yhdistettiin Metsähallituksen kalastonhoitomaksurekisterin tietoihin Lahden alueella kalastonhoitomaksun suorittaneista henkilöistä. Yhdistämällä tämän tutkimuksen aineistot muihin, aiemmin aihetta selvittäneisiin tutkimuksiin kyettiin muodostamaan kolme lähestymistavoittoa eroavaa laskentatapaa ja tulosta vuosittain Lahden Vesijärvellä kalastavien kalastajien lukumääristä ja näiden kalastajien kalastuksesta syntyvästä rahankäyttökertymästä.</p> <p>Laskennan tuloksena Lahden Vesijärven Enonselällä kalastetaan erityisesti pilkkien ja vetouistellen. Ajankohdalla oli huomattava merkitys, sillä sääolosuhteet eivät selittäneet kalastuksen ajankohtaa. Kyselytutkimuksen tuloksena saatiin arvio kalastajien kalastukseen käyttämien välineiden keskimääräisistä euomääräisistä arvoista ja hankintamääräistä, sekä näiden hankintojen välisistä luku-suhteista. Kalastusvälineluokkien välisen rahankäytön perusteella pystyttiin myös arvioimaan eri kalastusmuotojen rahallista merkitystä. Hankituimmat kalastusvälineluokat olivat heittokalastus – ja vetouisteluvälineet. Erityisesti uistimia hankittiin kaikissa kalastusmuodoissa. Vastaajat olivat käyttäneet veneisiin tai vastaaviin huomattavia rahasummia.</p> <p>Kalastajamäärien ja rahankäytön eri laskentatavat antoivat kolmella eri lähestymistavalla melko yhtäläiset arviot Vesijärven kalastuksesta syntyvästä rahankäyttökertymästä. Summat vaihtelivat laskentatavasta riippuen välillä 1 148 518 ja 4 620 012 euroa vuodessa. Kalastajamäärä Vesijärvellä ja Enonselällä vaihteli huomattavasti laskentatapojen välillä. Todennäköisin kalastajamäärä Vesijärvellä on noin 9000 yksittäistä kalastajaa vuodessa, joista kalastonhoitomaksun suorittaa noin 2000 kalastajaa.</p> <p>Vapaa-ajankalastuksen aluetaloudellista merkitystä on tutkittu Suomessa suhteellisen vähän. Tämän tutkimuksen perusteella vapaa-ajankalastuksen aluetaloudelliset vaikutukset voivat olla merkittävästi suurempia, kuin suoraan kalatalouteen liittyvä rahankäyttö (kalastusluvat, saaliin arvo yms.). Tutkimus osoittaa, että vapaa-ajankalastuksen aluetaloudellinen merkitys voi olla suuri, vaikka kalastuskohteen lajisto koostuisi tavanomaisista ja yleisistä suomalaisista järvikaloista. Kalatalouteen liittyvässä päätöksenteossa tulisi tulevaisuudessa tiedostaa vapaa-ajankalastuksen aluetaloudellinen merkitys, jonka tuotot realisoituvat pääasiassa varsinaisen kalatalousalan ulkopuolelle. Merkityksellistä oli myös huomata yleiskalastusoikeudella kalastavien kalastajien suuri potentiaalinen harrastajamäärä, mutta näiden kalastajien olevan kaikin tavoin haasteellisesti arvioitava joukko huonon tavoitettavuuden vuoksi.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Vesijärvi, Enonselkä, Kalastajien lukumäärä, kalastajien rahankäyttö, heittokalastaja, vetouistelijat, uistimet, vene			
Ohjaaja tai ohjaajat –Handledare – Supervisor or supervisors Jyrki Lappalainen, Matti Kotakorpi			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Ympäristötieteiden laitos			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

## SISÄLLYS

1. JOHDANTO.....	6
1.1 Tutkimuksen tausta .....	6
1.2 Kalastajien lukumäärä ja rahankäyttö .....	7
1.3 Tutkimuksen tarve.....	9
1.4 Tutkimuksen tavoitteet .....	11
2. Aineisto ja menetelmät .....	13
2.1 Vesijärvi tutkimuskohteena.....	13
2.2 Kalastajien laskenta .....	15
2.3 Verkkokyselytutkimus .....	17
2.3.1 Kyselyn toteutus ja aikataulu .....	17
2.3.2 Kyselyn rakenne .....	18
2.3.3 Kyselytutkimuksen aineiston analysointi .....	19
2.4 Metsähallituksen kalastonhoitomaksurekisteri .....	19
2.4.1 Kalastonhoitomaksurekisterin tiedot.....	19
2.4.2 Kalastonhoitomaksurekisterin aineiston sisältö ja käsittely .....	20
2.5 Laskentatavat kalastajamääristä ja kalastajien rahankäytöstä Vesijärvellä.....	21
2.5.1 Laskentatapa 1 .....	21
2.5.1.1 Kalastajien lukumäärä .....	21
2.5.1.2 Kalastajien rahankäyttö.....	23
2.5.2 Laskentatapa 2 .....	24
2.5.3 Laskentatapa 3 .....	27
3. Tulokset .....	29
3.1 Kalastajien laskenta .....	29
3.2 Kyselytutkimuksen tulokset .....	34
3.2.1 Vastaajien harrastamat kalastusmuodot .....	34

3.2.2 Vastaajien kalastus Vesijärvellä.....	35
3.2.3 Kalapäivän pituus eri vuodenaikoina .....	38
3.2.4 Vastaustavasta riippuvat erot .....	39
3.3 Kalastajien rahankäyttö.....	40
3.3.1 Rahankäyttö yleisesti.....	40
3.3.2 Rahankäyttö aktiivikalastusvälineisiin.....	42
3.3.3 Passiiviset kalastusmenetelmät .....	44
3.3.4 Vene ja muut suuret hankinnat.....	44
3.3.5 Kalastusvaatetus, kalastusluvat ja kalastusmatkailu.....	45
3.4 Hankintaluokkien väliset yhteneväisyydet.....	46
3.5 Kalastonhoitomaksun maksaneet 2018 ja 2019 .....	49
3.6 Laskentatapojen tulokset .....	51
3.6.1 Laskentatapa 1 .....	51
3.6.2 Laskentatapa 2 .....	53
3.6.3 Laskentatapa 3 .....	53
4. Tulosten tarkastelu.....	56
4.1 Kalastajat Vesijärvellä.....	56
4.2 Kalastajien rahankäyttö.....	57
4.3 Vesijärven vapaa-ajankalastuksen aluetaloudellinen vaikutus.....	63
4.4. Kalastus ja kalastajat .....	65
5. Kiitokset.....	67
6. Lähteet.....	68
Liitteet .....	73
Liite 1. Verkkokyselytutkimus.....	73
Liite 2. Rahankäyttö aktiivikalastustyyliin .....	78
Liite 3. Rahankäyttö pyydyskalastusvälineisiin.....	79

Liite 4. Rahankäyttö veneisiin liittyviin hankintoihin .....	80
Liite 5. Rahankäyttö muihin luokkiin .....	82
Liite 6. Spearmanin korrelaatiotestin kaikki tulokset.....	83
Liite 7. Koottuja kommentteja kyselyyn vastanneilta .....	85

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

*"Kun ihminen nukkuu, sille ei tapahdu mitään. Mutta kun se ei nuku, se voi saada vaikka kalan"*

-Matti Nykänen

Vapaa-ajan kalastajat muodostavat hyvin laajan ja moninaisen harrastajakunnan (Pellikka & Eskelinen 2019). Kalastajat voidaan jakaa kalastonhoitomaksun maksaviin kalastajiin tai jokamiehenoikeudella kalastaviin alle 18- tai yli 64-vuotiaisiin, sekä pilkkijöihin ja mato-onkijoihin. Vuonna 2019 kalastonhoitomaksuja maksettiin yhteensä 254 606 kappaletta, joista vuosilupamaksuja 180 486 kappaletta (Metsähallitus, suullinen tiedonanto). Kalastonhoitomaksun maksaneista kalastajista kalastuksen tärkeimmäksi harrastukseen mielsi 21 % vapaa-ajan kalastajista ja melko tärkeäksi 45 % (Pellikka & Eskelinen 2019). Suomessa vapaa-ajankalastusta harrasti vuonna 2018 miehistä noin 37 % ja naisista 18 %, eli absoluuttisina lukuina 977 000 miestä ja 485 000 naista, yhteensä noin puolitoista miljoonaa kalastajaa (Luonnonvarakeskus 2019). Täten vapaa-ajan kalastus on selvästi sekä yleinen että merkityksellinen harrastus.

Suomalaiset ovat innokkaita mökkeilijöitä ja kalastusta harrastetaan erityisesti mökillä (Periäinen 2006, Salmi ym. 2006). Toisaalta myös vakituisella asuinpaikkakunnalla kalastaminen on melko yleistä (Pellikka & Eskelinen 2019, Salmi ym. 2006). Kalastusmatkailu on kalastajien keskuudessa verrattain yleistä ja kalastusmatkoista ollaan valmiita maksamaan suuriakin summia (Pokki ym. 2018). Kalastusmatkailu onkin huomattava tulonlähde monelle kunnalle Pohjois-Suomessa ja paikkakunnille, jossa on tarjolla lohensukuisia kaloja pyydettyväksi (Navrud 2001, Blicharska & Rönnbäck 2018, Virtanen ym. 2001).

Kalastajat käyttävät kalastuksessaan laajalla skaalalla eri tyyppisiä välineitä ja monia erilaisia kalastusmenetelmiä (Gabriel ym. 2008). Kalastusmenetelmistä ja -välineistä yhdessä voidaan käyttää käsitettä kalastusmuodot. Kalastusmuodot voidaan karkeasti jaotella *aktiivikalastusmuotoihin* ja *passiivisiin pyyntimenetelmiin*. Suomessa suosituimmat kalastusmuodot ovat heittovapa (virveli), vetouistelu, verkot, onkiminen, katiskalla pyytäminen, perhokalastus ja pilkkiminen (Pellikka & Eskelinen 2019). Eri kalastusmuotojen harrastajien välillä voidaan olettaa olevan eroja rahankäytön ja muunkin käyttäytymisen suhteen, sillä eri kalastusmuodoissa vaaditaan eri tyyppisiä välineitä ja myös käytetyt menetelmät eroavat suuresti esimerkiksi vaadittavan ajallisen panostuksen puolesta. Myös

kalastusmuotojen sisällä vaadittavat välineet ja varusteet vaihtelevat niin vuodenajan, kuin tavoiteltavan kalalajinkin mukaan.

Kalastajat käyttävät vuosittain kalastukseen huomattavia rahamääriä. Pelkästään kalastonhoitomaksun maksaneiden arvioitiin käyttäneen noin 249 miljoonaa euroa harrastukseensa vuonna 2017 (Pohja-Mykrä ym. 2018). Tyypillisimmin kalastajat käyttävät rahaa kalastuslupiin ja kalastonhoitomaksuun, kalastusvieheisiin ja vapa-, onki – ja pilkkivälineisiin (Pellikka & Eskelinen 2019).

Kalastuksessa käytetään usein apuna erilaisia kulkuneuvoja, tyypillisimmin venettä (Pohja-Mykrä ym. 2018; Gordoa ym. 2019). Kalastajat ovat myös innokkaita rakentelemaan ja varustelemaan käyttämiensä veneitä. Vene ja sen varusteet ovat kalastajan arvokkain hankinta (Pellikka & Eskelinen 2019; Pohja-Mykrä ym. 2018). Erityisesti 2010-luvulla kalastuselektroniikan ja kalastuksessa käytettävien veneiden kehittyminen ja muuttuminen on ollut nopeaa. Vene ja sen varusteet, sekä kalastuselektroniikka – (pää)hankintaluokat sisältävät laajan alaluokkien joukon, joiden välisten ja sisäisten hankintamäärien ja yksikköhintojen selvittäminen auttaa tarkastelemaan tätä merkittävää ja jatkuvasti kehittyvää rahankäyttökohdetta tarkemmin.

## 1.2 Kalastajien lukumäärä ja rahankäyttö

Luonnonvarakeskus (LUKE) julkaisee kyselytutkimuksiin perustuen valtakunnalliset arviot Suomen vapaa-ajan kalastajien lukumäärästä ja muista kalastukseen liittyvistä seikoista. Tuorein arvio on julkaistu 4.11.2019, ja se käsittää vuoden 2018 tilastot. Kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien lukumäärää seurataan Metsähallituksen kalastonhoitomaksurekisterin tietojen perusteella. Nämä aineistot antavat yhdessä melko hyvän kuvan maan laajuudesta kokonaiskalastajamäärästä ja kalastajien luvanostoinnokkuudesta.

Kalatalousaluekohtaisia kalastajamääriä on selvitetty muun muassa vuonna 2019 julkaistuissa Luonnonvarakeskuksen tutkimuksissa *Viehekalastus kalatalousalueilla* ja *Vapaa-ajan kalastajien profiilit* (Eskelinen & Mikkola 2019, Pellikka & Eskelinen 2019). Vesijärven kalastajamääriä on tutkittu osittain luvanmyyntitietoihin perustuvissa velvoitetarkkailu-raporteissa vuosilta 2008-2010, 2011-2013 ja 2014-2016 (Ruuhijärvi & Ala-Opas 2014, Ruuhijärvi ym. 2011, Ruuhijärvi ym. 2018). Valitettavasti tuoreimmat tutkimukset ovat ristiriitaisia keskenään eivätkä tarjoa suoraa vastausta siihen, paljonko vapaa-ajan kalastajia on Vesijärvellä.

Tietyllä järvellä tai vesialueella kalastavien vapaa-ajan kalastajien lukumäärästä on kohtalaisen hyviä arvioita vapaa-ajan kalastusta selvittäneissä kyselytutkimuksissa: *Kuinka Suomi kalastaa* ja *Suomi*

*kalastaa*? Kyselyt toteutettiin vuosina 1997 (Leinonen ym. 1998), 2001 (Toivonen ym. 2002), 2005 (Toivonen 2006) ja 2009 (Seppänen ym. 2011). Tutkimuksissa selvitettiin erityisesti kalastusrasitusta työvoima – ja elinkeinokeskuksittain ja kalastusalueittain, mutta valitettavasti tutkimustulokset ovat vähintään kymmenen vuotta vanhoja.

Pellikka ja Eskelinen (2019) totesivat, että Suomessa kalastus painottuu erityisesti keskisen Suomen järvivesille ja toisaalta myös rannikkoseudulle. Vesialueiden välillä voidaan olettaa olevan suuria eroja kalastajamäärissä, sillä kalastuspaineen oletetaan olevan yhteydessä vesialueen lähialueiden väestötiheyteen (Arlinghaus ym. 2015). Toisaalta useissa tutkimuksissa on nostettu esille vapaa-ajankalastajien kalastuksen painottumisesta kesämökin lähistölle (Periäinen 2006, Mikkola & Yrjölä 2003, Salmi ym. 2006). Kalastusrasitustutkimuksissa (Toivonen 2006, Toivonen ym. 2001) on tutkittu kalastusrasitusta myös järviakohtaisesti, mutta tutkimus on painottunut kysymykseen siitä, millaisilla (kalastus-)luvilla kyseisellä järvellä tai muunlaisella vesialueella kalastetaan.

Vapaa-ajan kalastuksen eri ulottuvuuksia on selvitetty kyselytutkimuksin muun muassa *Kuinka Suomi kalastaa* ja *Suomi kalastaa* – kyselyissä vuosina 1997, 2001, 2005 ja 2009 (Toivonen 2006, Leinonen ym. 1998, Toivonen ym. 2002, Seppänen ym. 2011), mutta kyselyiden tuloksia rahankäytön osalta ei ole julkaistu tai saatavilla. Kaikissa edellä mainituissa kyselyissä ei myöskään ole ollut rahankäyttöön liittyvää osiota. Vapaa-ajan kalastuksen arvosta ei ole yhtä kattavaa arvioita kuin kalastajamääristä. Vuoden 2005 *Suomi kalastaa*-kyselyn mukaan vapaa-ajankalastukseen käytettiin yhteensä 171 miljoonaa euroa tai 328 miljoonaa euroa, mikäli suuret hankinnat otettiin huomioon (Toivonen ja Eskelinen 2007).

Vapaa-ajan kalastajien rahankäyttöä Suomessa on selvitetty muun muassa vuonna 2018 ilmestyneessä *Erätalouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämisedellytykset – raportissa ("Erätalousraportti")* (Pohja-Mykrä ym. 2018). Tutkimuksen tarkoituksena oli kyselytutkimuksen avulla selvittää kalastonhoitomaksun maksaneiden rahankäyttöä eri kohteisiin. Tuloksena saatiin vuonna 2017 kalastonhoitomaksun maksaneiden kalastajien vuosittaisen rahankäyttökertymän eri kalastusharrastuksen menoihin muodostavan yhteensä noin 236,8 miljoonaa euroa rahankäyttökertymän Suomessa ja mikäli ulkomaisista palveluista tehdyt hankinnat otetaan huomioon, niin 249 miljoonan euron käyttökertymän.

*Vapaa-ajan kalastajien profiilit* -tutkimuksessa (Pellikka ja Eskelinen 2019) tutkittiin kalastonhoitomaksun suorittaneiden vapaa-ajankalastajien erilaisia profiileja ja profiloimalla kalastajia, muun muassa kulutuskäyttäytymisen, vuosittaisten kalastuspäivien lukumäärään, demografisien



piirteiden ja erilaisten viestintäkanavien käytön perusteella. Profiilien perusteella voidaan arvioida vapaa-ajankalastajien rahankäyttöä esimerkiksi erilaisten profiilien välillä ja profiilien sisällä. Vapaa-ajan kalastajien rahankäytöstä ei julkaistujen tulosten perusteella voinut tehdä johtopäätöksiä siitä, minkälaisiin kalastusvälinehankintoihin rahaa oli käytetty.

Ilman kalastonhoitomaksun suorittamista kalastavien kalastajien rahankäytöstä on hyvin vähän tietoa, eikä aihetta ole Suomessa tutkittu kattavasti. Ruotsissa vuonna 2018 julkaistun tutkimuksen perusteella (Havs- och vattenmyndigheten 2018) voidaan esittää varovaisia arvioita Suomen vapaa-ajan kalastuksesta syntyvästä rahallisesta kokonaiskäyttökertymästä. Ilman kalastonhoitomaksua kalastavien kalastajien lukumäärän voidaan olettaa olevan erittäin suuri, jopa yli miljoona kalastajaa (Luonnonvarakeskus 2019).

Kalastukseen liittyvää kulutusta on selvitetty esimerkiksi *Contigent Value* (CV) mallituksella ja erityisesti *Willingness-To-Pay* (WTP) – mallituksella. Sekä CV-, että WTP-mallituksella on selvitetty muun muassa Saksassa karpin (*Cyprinus carpio*, L.) kalastajien rahankäyttöä vuosina 2000-2001 tehdyllä kyselytutkimuksella (Arlinghaus & Mehner 2003, Arlinghaus & Mehner 2004). Blicharska ja Rönnbäck (2018) selvittivät taimenen (*Salmo trutta* L.) kalastukseen liittyvää rahankäyttöä WTP-mallituksella. CV – mallituksella on selvitetty myös Vesijärven vesienhoidon merkitystä (Lehtoranta 2013).

Eskelisen (2017) mukaan: ” *Vapaa-ajankalastuksen taloudellinen arvo tunnetaan kovin huonosti. Kalastusharrastukseen käytetty rahamäärä kuvaa kalastusharrastuksen bruttoarvon alarajan. Nettoarvo kuvastaa puolestaan kalastuksen taloudellisia hyvinvointivaikutuksia harrastajalleen ja antaa teoreettisesti oikeamman kuvan vapaa-ajankalastuksen arvosta. Nettoarvon määrittäminen on hankalaa ja harvoin tutkittua. Tunnettua myös on, että kaikkea ei voi mitata suoralla rahan käytöllä. Vapaa-ajankalastajien harrastukseensa käyttämää rahaa on arvioitu 2000-luvun puolivälissä (Toivonen ja Eskelinen 2007). Silloin kalastaja käytti rahaa noin nykyarvoon muutettuna noin 350 euroa vuodessa, sisältäen myös suuret hankinnat. Kalastajakohtainen vaihtelu rahankäytössä on hyvin suurta. Lupien osuus kalastajan rahankäytössä voi olla erittäin merkittävä tai vähäinen.*”

### 1.3 Tutkimuksen tarve

Vesijärvi on suosittu kalastuskohde ja Vesijärvellä kalastaa tuhansia ihmisiä vuosittain (Seppänen ym. 2011). Viimeisen kymmenen vuoden aikana toteutettujen tutkimuksien tuloksia pelkällä kalastonhoitomaksulla kalastavien viehekalastajien lukumäärästä ja harrastamista kalastusmuodoista ei voida kohdistaa riittävän tarkasti millekään tietylle järvelle (Pellikka & Eskelinen 2019). Alueellinen

tarkastelu ei tästä syystä ole mahdollista Vesijärvenkään osalta. *Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu* (Ruuhijärvi ym. 2018) antaa melko hyvän käsityksen Vesijärven kalastajista, mutta tarkkailu keskittyy pyydys – tai virkistyskalastusluvalla kalastaviin kalastajiin, eikä täten kata pelkästään kalastonhoitomaksulla tai yleiskalastusoikeudella tapahtuvaa kalastusta, mistä syystä tulosten muihin tutkimuksiin nähden vertaileva hyödyntäminen on vaikeaa.

Luontokohteiden ja niiden tarjoamien ekosysteemipalveluiden arvottaminen on monimutkainen tehtävä (Matero ym. 2003). Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa moniin toimintoihin (Saastamoinen ym. 2014). Tässä pro-gradu tutkimuksessa tarkastellaan Vesijärvellä tapahtuvan kalastuksen suoraa rahallista arvoa kalastajien hankintojen kautta. Tällöin voidaan arvioida, kuinka arvokas Vesijärvi on sekä Lahden kaupungille, että Vesijärvellä kalastaville kalastajille. Näin kyetään arvottamaan minkä arvoinen jokin järvi tai sen kalat ovat? Tämä tieto kiinnostaa vesialueen omistajiakin, sillä sen ekologisen tilan ja virkistyskäytön ylläpitämiseen käytetään huomattavia summia rahaa (Lahden kaupunki 2008). Voikin esittää kysymyksen esimerkiksi laajojen kunnostustoimenpiteiden mielekkyydestä: tuoko kunnostustoimenpiteisiin sijoitettu rahamäärä esimerkiksi kalastuksen kautta mitään takaisin?

Suomessa kalastetaan käytännössä jokaisessa vesistössä. Kun tiedetään jonkin vesialueen kalastajien lukumäärä ja yhdistetään tähän tietoon kalastajien rahankäyttö, voidaan arvottaa kalastusta ja sen merkitystä melko hyvin. Kalastuksen arvottaminen tarjoaa hyvän lähtökohdan tarkastella vesialueen arvoa. Tältä pohjalta voikin jo vastata kysymykseen ”tarjoaako sijoitettu rahamäärä mitään takaisin?”, ”Kyllä, sijoitettu summa ylläpitää vähintään näin ja näin monen euron arvoista kalastuspaikkaa”. Vastaavasti, vaikkei vesistöön olisikaan suoranaisesti sijoitettu rahaa, tämän vesistön kalastajia tarkastelemalla voidaan arvioida kyseisen vesistön itseisarvo kalastajille. ”Näin arvokas tämä on jo tällaisenaan”.

Kalastukseen käytetty rahamäärä ja sen tarkempi kohde kuvastaa jokaista kalastajaa yksilönä, mutta toisaalta kalastuksen rahankäyttö sisältää useita melko yleisiä ilmiöitä, kuten kalastuslupien ja hyvin tyypillisten kalastusvälineiden, kuten virvelin, pilkkivavan tai kalaverkon hankkimisen (Pohja-Mykrä ym. 2018). Sekä yksilöllisistä että yhteisistä hankinnoista syntyy huomattavat rahavirrat sekä alueellisesti että valtion tasolla (Blicharska & Rönnbäck 2018, Toivonen ym. 2004, Pohja-Mykrä ym. 2018, Carlén ym. 2019). Kalastuksen aluetaloudellinen merkitys on huomattava, sillä kalastukseen liittyvät rahavirrat ovat merkittäviä ja kalastajien maksuhalukkuus (*WTP*) suurta (Toivonen ym. 2004). Rahavirrat synnyttävät työpaikkoja, joista syntyy verotuloa, sekä suoraan kalastushankinnoistakin tulee verotuloa. Kalastus

onkin monille kunnille huomattava tulonlähde, muun muassa alueelle syntyvän taloudellisen toimeliaisuuden kautta. Suomessa tapahtuneista kalastushankinnoista syntyy todennäköisesti kymmenien miljoonien eurojen arvolisäverotulot vuosittain.

Jos tiedetään tietyn vesialueen kalastajien lukumäärä ja kalastajien harrastamat kalastusmuodot voidaan arvioida, mikä on alueella harrastetun kalastuksen suora ja epäsuora rahallinen arvo. Suoran rahallisen arvon voi päätellä pitkälti kalastuslupatuloista, mutta epäsuoran/välillisen rahallisen arvon selvittämiseksi tulee arvioida eri kalastajaryhmien ja heidän harrastamiensa kalastusmuotojen arvo. Käytännössä epäsuora arvo voidaan määritellä kyselytutkimuksella, jolla selvitetään eri kalastusmuotojen keskimääräiset kustannukset ja käyttökohteet tietyssä ajanjaksona.

#### **1.4 Tutkimuksen tavoitteet**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kolmea eri laskentatapaa käyttävällä tapaustutkimuksella Lahden Vesijärven vuosittainen kalastajamäärä ja paljonko nämä kalastajat käyttävät vuodessa rahaa kalastukseensa. Tässä tutkimuksessa aineistona käytettiin Vesijärveltä kerättyä laskentatietoa kalastajamääristä, verkkokyselytutkimuksen tuloksia ja yhdistettiin ne Metsähallituksen kalastonhoitomaksurekisterin tietoihin ja aiempiin tutkimustuloksiin. Tutkimuksen tulosten avulla pyrittiin luomaan arvio Vesijärven kalastuksessa liikkuvista rahamääristä, erityisesti Lahden alueella. Tämä kalastukseen käytetty rahamäärä on yksi tapa arvioida hyvinvoivan Vesijärven tarjoamia, haasteellisesti arvotettavia ekosysteemipalveluja. Tutkimuksessa tarkkailtiin erityisesti Enonselän aluetta, jolla sijaitsee Lahden kaupungin omistamat, 1100 hehtaarin laajuiset vesialueet. Enonselällä tapahtuu aiempien tutkimuksien perusteella huomattava osa Vesijärven kokonaiskalastusrasituksesta (Ruuhijärvi ym. 2018). Tämän tutkimuksen alkuperäinen tavoite oli luoda arvio Vesijärven Enonselän vapaa-ajankalastuksessa liikkuvista rahamääristä, mutta tutkimuksen edetessä todettiin perustelluksi tarkastella koko Vesijärvellä tapahtuvaa kalastusta. Osasyynä tutkimuksen laajentamiselle oli kalastajien laskennan tulosten heikko sovellettavuus kalastajien liikkuvuuden takia.

Tutkimuksen kenttäosuudella laskettiin yhteensä 10 kertaa kalastajien lukumäärää Vesijärvellä vuoden 2019 aikana. Kalastajien laskennan tavoitteena oli laskea Lahden Vesijärvellä kalastavien kalastajien lukumäärä eri viikonpäivinä, sekä vuoden ja vuorokaudenaikoina. Laskennassa tarkkailtiin erityisesti eri kalastusmuotojen harrastajien välisiä lukusuhteita. Kenttätöyskentelyllä pyrittiin havainnoimaan ja laskemaan muuten vaikeasti tavoitettavia, yleiskalastusoikeudella kalastavia kalastajia. Kalastajien laskennan osatavoitteena oli myös testata kyseisen menetelmän soveltuvuutta tutkimusmenetelmänä.

Vesijärvi on tunnettu kalastuskohde ja erityisesti pilkkijöiden suosima kohde. Täten verrattain paikoillaan pysyvien pilkkijöiden laskeminen kalastajien suosimalla Enonselällä oli mielekäs kokeilukohde kalastajien laskennalle.

Tutkimuksen toisena tavoitteena ollut kalastajien rahankäyttö selvitettiin verkkokyselytutkimuksella, jonka avulla oli tarkoitus selvittää Lahden Vesijärven vapaa-ajan kalastuksen rahallista arvoa kalastajien kalastushankintojen kautta. Verkkokyselytutkimuksen (jatkossa vain kysely) tavoitteena oli saada tarkasti luokiteltua tietoa kalastajien rahan käytöstä eri kalastukseen liittyviin osa-alueisiin. Kyselyssä vastaajilta pyydettyjen rahankäyttöarvioiden ajanjaksona käytettiin edeltänyttä vuotta (kyselyä edeltävät 365 päivää). Kyselyn muita tavoitteita oli saada tietoa Vesijärven vapaa-ajan kalastajien (vastaajien) iästä, harrastamista kalastusmuodoista ja muista yleisesti kalastajaa kuvailevista seikoista. Tavoitteena oli muodostaa vastaajien käyttämien rahamäärien ja kalastusmieltymysten perusteella ”keskimääräisiä kalastajia” eri kalastustyypeittäin. Kyselyn tuloksia pyrittiin hyödyntämään myös kalastajien laskennan tulosten tukena, sillä osa kysymyksistä muotoiltiin niin, että ne ovat ainakin osittain hyödynnettävissä esimerkiksi eri kalastusmuotojen harrastajien välisessä vertailussa. Kyselytutkimuksen kyselypohja on liitteenä 1.

Kalastajamäärän arvioinnin tueksi kyselytutkimuksen ja laskennan tuloksiin yhdistettiin Metsähallituksen ylläpitämän kalastonhoitomaksurekisterin luvanmyyntitiedot Lahden alueelta ja aiemmat tutkimukset kalastajamäärästä ja kalastajien rahankäytöstä. Yhdistämällä tämän tutkimuksen tulokset ja muiden kalastajien rahankäyttöä ja kalastajamääriä tutkineiden tutkimuksien tulokset luotiin kolme eri laskentatapaa (jatkossa LT) kalastajien kokonaisrahankäytöstä ja mikäli mahdollista, vapaa-ajan kalastajien lukumäärästä. Laskentatapojen tulosten perusteella pystyttiin arvioimaan Vesijärvellä ja erityisesti Enonselällä kalastavien vapaa-ajan kalastajien lukumäärää ja kalastuksesta syntyvää rahankäyttökertymää.

## 2. AINEISTO JA MENETELMÄT

### 2.1 Vesijärvi tutkimuskohteena

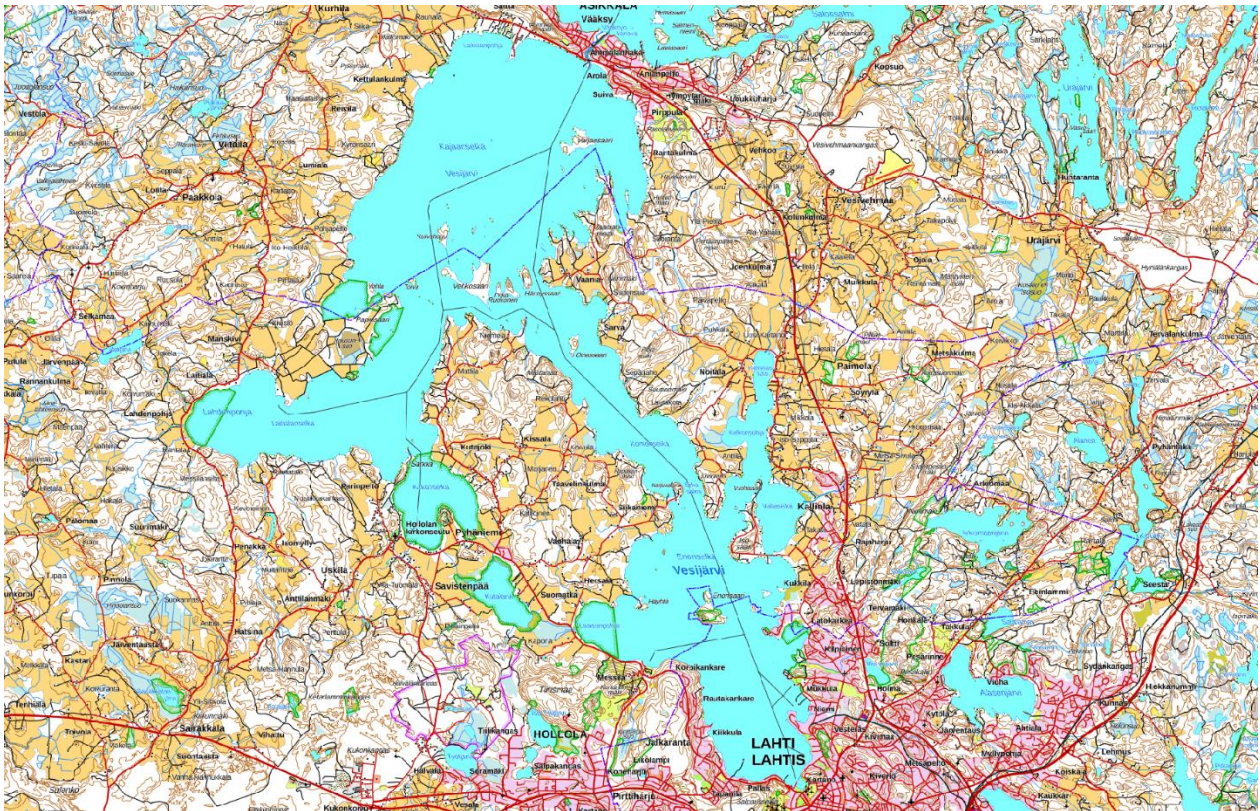
Lahden Vesijärvi (kuva 1) on Päijänteen kautta Kymijokeen laskeva suurehko järvi (109 km<sup>2</sup>) Päijät-Hämeessä. Vesijärven valuma-alue on kooltaan 514 km<sup>2</sup> ja valuma-alueella sijaitsee muun muassa Lahden kaupunki (119 951 asukasta vuonna 2018) sekä Asikkalan (8149 asukasta vuonna 2018) ja Hollolan kunnat (23 602 asukasta vuonna 2018), ([www.vesijarvi.fi](http://www.vesijarvi.fi); Tilastokeskus). Vesijärvi muodostuu useista toisiinsa yhteydessä olevista selkävesistä, joista merkittävimmät ovat Enon-, Kajaan-, Komon-, ja Laitialanselkä sekä Paimelanlahti. Lähinnä Lahden kaupunkia sijaitsee Enonselkä (kuva 1).

Vesijärvi, erityisesti Enonselkä rehevöityi pahoin Lahden kaupungin jätevesikuormituksen takia 1970-luvulle tultaessa. Jätevesikuormitus pieneni huomattavasti vuonna 1976 valmistuneen Kariniemen jätevedenpuhdistamon myötä, josta puhdistetut jätevedet johdetaan Porvoonjokeen. Vuosikymmenten mittainen yhdyskuntakuormitus oli kuitenkin aikaan saanut tilanteen, jossa järven tila huomattavasti heikentynyt. Rehevöitymisen hillitsemiseksi ja järven tilan parantamiseksi on tehty useita erilaisia yrityksiä, joista ensimmäinen onnistunut hanke oli ensimmäinen Vesijärvi I-projekti, jossa muun muassa biomanipulaation avulla parannettiin järven tilaa. Vesijärven tilan heikettyä uudestaan järvestä käynnistettiin Vesijärvi II –projekti vuonna 2002 ([www.vesijarvi.fi](http://www.vesijarvi.fi)). Vesijärven kunnostamiseen on käytetty huomattavia summia, Vesijärvi I -projektin kustannukset olivat nykyrahaan suhteutettuna noin 460 000 euroa ja Vesijärvi II –projektin budjetti oli vuonna 2002 yhteensä 1 580 457 euroa (Lahden kaupunki 2008). Vesijärviprojektien yhteydessä on tehty useita eri tutkimuksia ja järven tilan muutoksia on seurattu muun muassa kalakantojen kautta (Ruuhijärvi ym. 2005). Vesijärveä käytetään Porvoonjoen laimennusvedenotossa ja siksi järven kalastoa ja tätä kautta ”järven tilaa” seurataan kalataloudellisilla tarkkailuilla (Lahden kaupunki 2008, Ruuhijärvi & Ala-Opas 2014, Ruuhijärvi ym. 2011).

Vesijärven kalastusrasitus on ollut kohtalaista, mutta hiljalleen kasvanut *Kalastusrasitus kalatalousalueilla*-tarkkailujakson vuosina 1997, 2001, 2005 ja 2009 (Toivonen 2006, Leinonen ym. 1998, Toivonen ym. 2002, Seppänen ym. 2011). Nykyisen Hämeen ELY-keskuksen alueen kokonaiskalastusrasituksesta Vesijärven osuus kaksinkertaistui vuoden 1997 noin viidestä prosentista vuoden 2009 noin kymmeneen prosenttiin (Toivonen 2006, Leinonen ym. 1998, Toivonen ym. 2002, Seppänen ym. 2011). Vesijärveen on syntynyt (kalan)istutusten myötä vahva ja hyvinvoiva kuhakanta (*Sander lucioperca* L.). Kuhasta onkin muodostunut kalastajille mieluisa kalastuskohde (Ruuhijärvi ym. 2018). Kalaston muuntumisen särkikalapainotteisesta ahvenkalapainotteiseksi ja järven

vedenlaadunparantumisen seurauksena Vesijärvi on siis muuttunut kalastajille entistä houkuttelevammaksi kohteeksi (Ruuhijärvi ym. 2005).

Tämä tutkimus painottuu erityisesti Enonselän alueelle, joka on toiminut monien aiempien niin biologisten, kuin hydrologistenkin tutkimuksien kohteena ja on Vesijärven tutkituin selkävesi (tiedonhaku 11/2019) ja Enonselällä tapahtuu huomattava osuus Vesijärven vapaa-ajan kalastuksesta (Ruuhijärvi ym. 2018). Enonselän välittömässä läheisyydessä sijaitsee Lahden kaupunki, joka on Päijät-Hämeen maakunnan väkirikkain kaupunki.



Kuva 1. Yleiskuva Vesijärvestä. Lahden kaupunki sijaitsee kartan alareunassa. Vesijärven pohjoisin selkävesi on Kajaanselkä, läntisin selkä Laitialanselkä, itäisin lahtialue Paimelanlahti ja eteläisin osa on Enonselkä, jonka erottaa Kajaanselästä Vesijärven keskivaiheilla sijaitseva Komonselkä. Kartta MML (Maanmittauslaitos) mukaan.

## 2.2 Kalastajien laskenta

Kalastajien laskennan (jatkossa vain laskenta) tarkoitus oli selvittää Vesijärven Enonselällä tiettyinä hetkenä kalastavien kalastajien määrä ja kalastajien harrastamat kalastusmuodot, mikäli kalastusmuodon pystyi havainnoimaan. Tavoitteena oli saada tietoa erityisesti yleiskalastusoikeuksilla tapahtuvan kalastuksen määrästä, koska sitä ei ole kyetty arvioimaan luotettavasti kalastustiedustelujen avulla. Laskennan osatavoite oli myös testata sen toimivuutta tutkimusmenetelmänä, sillä vastaavaa ei ole ainakaan Suomessa tehty (tiedonhaku 12/2019). Kenttätyö tehtiin Vesijärvellä vuoden 2019 aikana, yhteensä 10:nä laskentakertana. Laskentaa tehtiin sekä jäältä, että avovesikaudella ja satunnaistamalla eri viikonpäiviä ja kellonaikoja. Enonselältä laskettaviin kalastajiin yhdistettiin kuuluvaksi sen pohjoisosassa sijaitseva Siikasalmi.

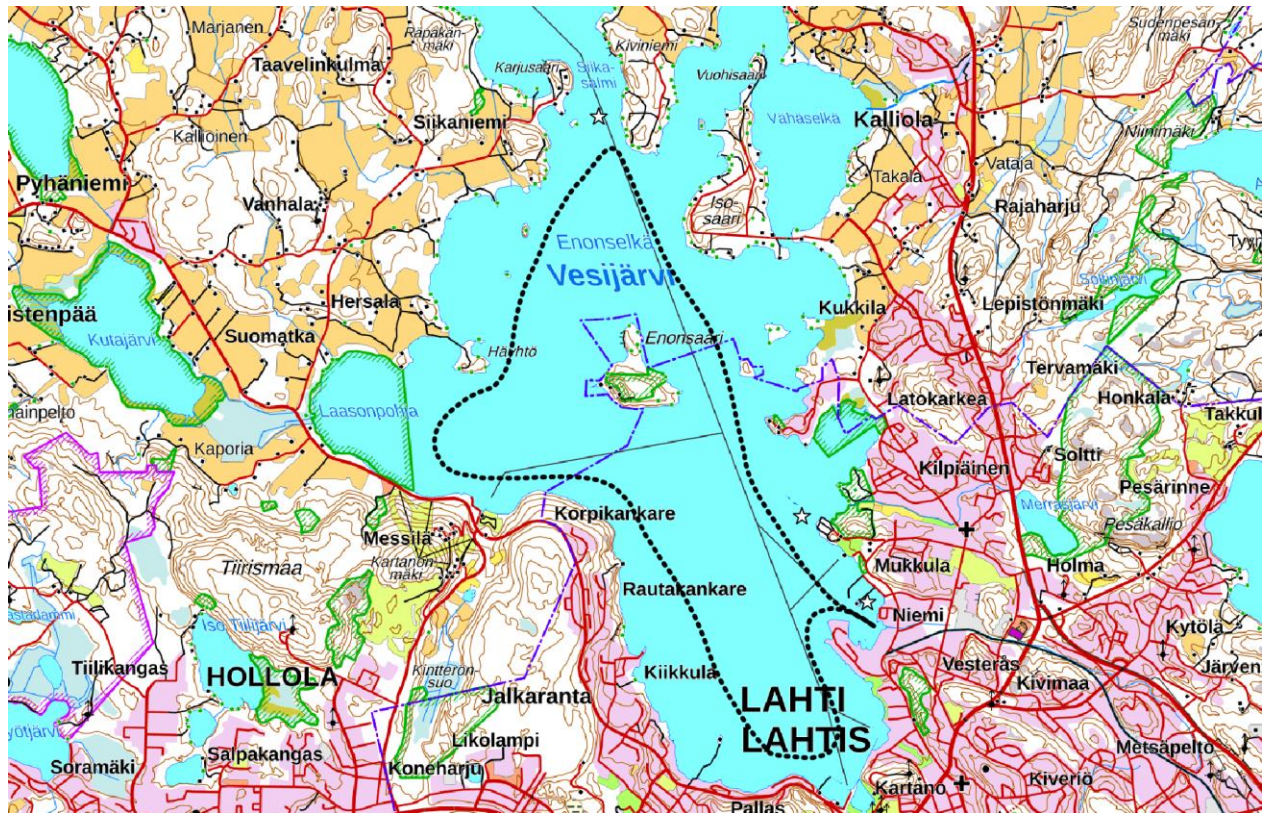
Kalastajien lukumääriä laskettiin Vesijärven Enonselällä aikavälillä 26.02.-7.09.2019. Laskenta tehtiin jäältä lumiteloin varustetulla mönkijällä ja avovesiaikaan veneestä. Laskentakertoja oli 4 jäältä ja 6 avovesiaikaan. Laskennassa käytetyt päivämäärät pyrittiin satunnaistamaan, mutta luonnonolosuhteista (kuten jääpeitteen paksuudesta) ja laskennassa käytettyjen kulkuneuvojen vaihtelevan saatavuuden takia täydelliseen satunnaistamiseen ei pystytty.

Laskennassa tulosten kirjaamiseen käytettiin kenttävihkoa ja havainnointiin kiikareita. Laskenta pyrittiin aloittamaan aina samasta paikasta, talvisin sataman kupeesta ja kesäisin viranomaislaiturista (kuva 2). Laskenta tehtiin mahdollisimman vakioidusti niin, että laskentakertojen välillä ei olisi laskentatavasta riippuvia muuttujia. Laskennan aluksi kirjattiin aloituskellonaika ja vallitsevat sääolosuhteet (ilman lämpötila, tuuli ja sen suunta sekä pilvisuus). Varsinainen laskenta tehtiin kiertämällä Vesijärvi vastapäivään noin 20 km/h keskinopeudella (kuva 2). Kierroksen päätteeksi kirjattiin lopetusaika ja mikäli kierroksen aikana oli havaittu olennaisia muutoksia säätilassa, kuten esimerkiksi järven päälle saapunut ukkosrintama.

Laskennan aikana pyrittiin havainnoimaan jokainen Enonselällä kalastanut kalastaja kertaalleen. Kun havaittiin kalastaja, pyrittiin kyseisen kalastajan harrastama kalastusmuoto havainnoimaan kiikarein ja havaittu kalastusmuoto kirjattiin mahdollisimman tarkasti. Käytettyjä kalastusmuotoluokkia olivat ”pilkkijä”, ”verkkokalastaja”, ”onkija”, ”heittokalastaja rannalla”, ”heittokalastaja veneessä” ja ”uistelija”. Myös havaitut kalastusveneet kirjattiin ja pyrittiin laskemaan venekohtainen kalastajamäärä sekä veneessä harrastettu kalastusmuoto, luoden luokat ”heittokalastusvene, jossa kalastajia X-kappaletta” ja ”uisteluvene, jossa kalastajia X-kappaletta”. Mikäli järvellä havaittiin kalastajia, joiden harrastamaa kalastusmuotoa ei saatu selvitettyä, heidät luokiteltiin luokkaan ”kalastusmuoto tuntematon”. Tällaiseen



luokkaan päätyi esimerkiksi kalastusvapoja kuljettava vene, jonka kuljettaja oli ilmiselvästi kalassa, mutta ei havainnointiaikana heittokalastanut tai uistellut.



Kuva 2. Vesijärven Enonselkä. Karttaan merkitty keskimääräinen kiertoreitti mustalla katkoviivalla ja laskentojen aloituspisteet valkoisilla tähdillä. Kartta MML mukaan.

Laskennoissa kirjattiin aluksi sääolosuhteet ja laskennan lopuksi luotiin Enonselällä laskennassa havaitusta ”kelistä” yhteenveto asteikolla ”Hyvä – Kohtalainen – Huono”. ”Keli” kuvasi vesillä ja kalassa olon yleistä, sääolosuhteista johtuvaa mielekkyyttä ottaen huomioon vuodenajan ja lähivuorokausien sääolosuhteet. Ilmatieteenlaitoksen säähavaintohistoriasta (<https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus#!/>) noudettiin laskentapäivien sääolosuhteet, jotta järvellä havaittuja olosuhteita voitaisiin verrata virallisiin mittauksiin kyseiseltä ajankohdalta. Enonselkää lähinnä oleva säähavaintoasema on Lahden Sopenkorpi (60.97 N, 25.62 E), mutta koska Sopenkorpi ei mittaa tuulihavaintoja, käytettiin tuulitietojen havaintoihin Asikkalan Pulkkilanharjun säähavaintoasemaa (61.27 N, 25.52 E). Asikkalan Pulkkilanharjun oletettiin kuvaavan melko hyvin tilannetta Enonselällä, sillä havaintoasema sijaitsee suuren järven (Päijänne) lähellä, kuten myös Lahden Sopenkorven asema. Asikkalan ja Sopenkorven asemien välinen etäisyys toisistaan on vain noin 30 km.



Laskentapäivät arvottiin, jotta saataisiin kalastajien määrästä satunnaisotanta eri ajankohtina. Laskentapäivät arvottiin random.org – satunnaisgeneraattoreilla, asettamalla arvontapäivä arvoksi 0 ja arpomalla satunnaisia numeroita tietyn ylärajan (oletettu ”kauden” kesto) sisältä. Numeerinen arvo muunnettiin sitten laskentapäivämääräksi laskemalla arvotun numeron verran päiviä eteenpäin arvontapäivästä. Vuorokaudenaika pyrittiin myös satunnaistamaan, mutta tässä onnistuttiin vain avovesiajalla. Satunnaistaminen toteutettiin arpomalla jokaiselle laskenta-ajankohdalle satunnaistettu numero väliltä 1-3, arvojen kuvatessa laskennan kellonaikaa seuraavasti: 1 (aamu) klo 07-12, 2 (päivä) klo 12-17 ja 3 (ilta) klo 17-22.

## **2.3 Verkkokyselytutkimus**

### **2.3.1 Kyselyn toteutus ja aikataulu**

Kyselytutkimus toteutettiin kahden kuukauden aikana 8.10-8.12.2019, avoinna olleella verkkokyselytutkimuksella. Kyselytutkimuksella pyrittiin valmiiksi määriteltyjen kalastustarvikeluokkien ja alaluokkien avulla saamaan tietoa kalastajien edeltäneen vuoden aikaisesta rahankäytöstä. Tutkimuksen vastaajiksi tavoiteltiin Vesijärven ja/tai Lahdessa asuvia vapaa-ajankalastajia. Kysely lähetettiin vastattavaksi kahdella eri tavalla: Lahden kaupungin pyydyslupia tai Salpausselän kalatalousalueen virkistyskalastuslupan nettipalvelusta vuonna 2019 hankkineille, sähköpostinsa ilmoittaneille kalastajille sähköpostitse ja Facebookin kautta soveltuvien ryhmien kautta vastauslinkkinä kyselyyn. Facebookissa linkkiä jaettiin saatetekstillä varustettuna ”I Love Vesijärvi”- tilille ja ”Hauenkalastajat-”, ”Ahvenenkalastajat-” ja ”Kalastajat! -” ryhmiin. Ensimmäinen jakokerta oli 08.10.2019 ”I love Vesijärvi” - ryhmään. Kyselyn vastaajamäärän lisäämiseksi kyselyn saateviestiä jaettiin vielä 02.12.2019 ”Kalastajat!”, ”Hauenkalastajat”- ja ”Ahvenenkalastajat”- ryhmiin.

Kyselyn pilottitutkimus tehtiin syyskuussa 2019 ja siihen antoi testiluontoiset vastaukset 10 ei-kohderyhmään kuuluvaa henkilöä. Testivastausten perusteella pyrittiin korjaamaan kyselyssä mahdollisesti olevia virheitä ja toisaalta testaamaan vastaajien suhtautumista kyselyyn. Testivastausten perusteella korjattu kysely lähetettiin yhteensä 242 sähköpostiosoitteensa antaneelle Lahden kaupungilta lupia ostaneelle kalastajalle 08.10.2019. Ensimmäisen sähköpostilinkin kautta vastasi 52 henkilöä. Muistutussähköposti lähetettiin 02.12.2019 vielä niille 190 kalastajille, jotka eivät olleet vastanneet sähköpostilinkin kautta ensimmäisen sähköpostin myötä. Muistutuksen avulla saatiin vielä 22 vastaajaa. Ensimmäisen sähköpostin vastausprosentti oli 21 % ja muistutusviestin kautta 11 %.

Kyselyyn vastasi yhteensä 125 vastaajaa. Vastaajista 74 tuli sähköpostitse lähetetyn vastauslinkin kautta. Facebookissa jaetun linkin kautta vastasi 51 vastaajaa. Kyselyn sulkuhetkellä kysely oli avattu vastaajien toimesta yhteensä 529 kertaa ja vastaaminen aloitettu 179 kertaa. Vastaajista kolmen vastaukset hylättiin, sillä he eivät olleet käyttäneet rahaa kalastukseen ja olivat valinneet vaihtoehdon ”en kalastaja Vesijärvellä” ja kahden hylätyn vastaajan kohdalla vastaukset olivat muutenkin todella heikkolaatuisia, toinen vieläpä myönsi olevansa salakalastaja. Kaikki hylätyt vastaajat olivat vastanneet Facebookissa jaetun linkin avulla. Hylkäysten takia lopullinen analysoitava kalastajien lukumäärä oli 122 vastaajaa.

### **2.3.2 Kyselyn rakenne**

Kysely toteutettiin Webropol 3.0 – kyselyohjelmistolla, jonka avulla kyettiin seuraamaan reaaliaikaisesti kyselyn edistymistä. Ohjelmisto mahdollisti monimutkaisen kyselyn laatimisen, johon vastaaminen ei kuitenkaan ollut vaikeaa. Vastaukset määrittivät, miten kysymykset etenivät.

Kysymykset olivat tyypiltään joko yksinkertaisia kysymyksiä, numeerisen kentän sisältäviä monivalintakysymyksiä, monivalintamatriiseja ja numeerisen kentän sisältäviä kysymystaulukkoja. Suurimpaan osaan kysymyksistä liitettiin vapaamuotoinen tekstikenttä, johon vastaaja kykeni tarvittaessa antamaan lisätietoja. Kysymysten välille ”sääntöjä”, joilla vältettiin vastaajalle irrelevantit kysymykset (poistettiin esimerkiksi rahankäyttö vetouisteluun, mikäli oli aiemmin valinnut vaihtoehdon ”en käyttänyt rahaa vetouisteluvälineisiin”). Lisäksi sääntöjä hyödynnettiin avaamaan vastaajalle relevantteja kysymyksiä (”käytit rahaa vetouisteluvälineisiin, kerro tarkemmin mihin?”). Kyselyssä käytettiin yhteensä 22 sääntöä. Kyselyssä oli yhteensä 50 kysymystä, ja pituus oli 29 sivua sisältäen kiitossivun ja saatetekstin.

Kysymykset pyrittiin asettamaan niin, että vastaajat pystyittäisiin vastausten perusteella luokittelemaan ja täten helpottamaan tulosten analysointia ja tulkintaa. Luokittelu toteutettiin niin, että vastaajien tuli kuvailla itseänsä monivalintakysymysten antamien vaihtoehtojen mukaisesti. Monivalintakysymykset pyrittiin tekemään niin, että kukin kalastaja pystyi löytämään itseään kuvaavan vaihtoehdon, joten vaihtoehtojen tuli olla melko laaja-alaisia, eikä myöskään toisiaan poissulkevia.

Kysely rakenne voidaan jakaa kahteen osioon, kalastajan kalastusta kuvaileviin kysymyksiin ja rahankäyttöä käsitteleviin kysymyksiin. Kyselyn alussa ja loppupuolella kysymyksillä kerättiin kalastajasta yleisluontoisesti tietoa, esimerkiksi kotipaikkakunnasta, vuosittaisten kalastustapahtumien määrästä ja Vesijärven merkityksestä kalastuskohteena. Kyselyn keskivaiheilla oli osio, jossa selvitettiin kalastajan

rahankäyttöä kuluneen 365 päivän ajalta. Kyselyn lopussa oli vastaajille annettu mahdollisuus osallistua Rapalan Rahaston tarjoamien viehepalkintojen arvontaan.

### 2.3.3 Kyselytutkimuksen aineiston analysointi

Kyselytutkimuksen kalastajien ilmoittamien eri kalastustarvikehankintojen arvioiden perusteella laskettiin vastaajien keskimäärin käyttämät rahamäärät eri kalastusmuotoihin ("luokkiin") (heittokalastus, perhokalastus, vetouistelu ym.), eri hankintatyyppihin kalastusmuotojen sisällä ("alaluokkiin") (vavat, kelat, uistimet ym.) ja lisäksi vastaavat kalastuksessa pääsääntöisesti käytettävien kulkuneuvojen (veneet ja veneen vetämiseen käytettävien autojen osalta).

Vastaajien harrastamien kalastusmuotojen perusteella arvioitiin eri kalastustyylien harrastajamääriä ja vastaajien ilmoittamien keskimääräisten kalapäivien pituuksien perusteella keskimääräistä kalapäivän pituutta eri vuodenaikoina.

Kyselyn tulosten tilastolliseen testaamiseen käytettiin IBM SPSS 25 – tilasto -ohjelmaa. Kaikki hankintaluokat testattiin ei-parametrisillä testeillä; Kruskal-Wallis testillä yksisuuntaisella ANOVA-testillä (Theodorsson-Norheim 1986) ja Mann-Whitney U -testillä (Ruxton 2006) käyttäen luokitteluperusteena vastaajien ikää ja kalastuskertojen määrää vuoden aikana. Sekä ikä, että vuosittaisten kalastuskertojen määrä luokiteltiin. Ikäryhmät (vastaajan ikä, vuotta) olivat: 1 = alle 18 vuotta, 2 = 18 – 25, 3 = 26 – 35, 4 = 36 – 45, 5 = 46 – 55, 6 = 56 – 65, 7 = yli 65 vuotta. Vuosittaisten kalastuskertojen määrä ryhmiteltiin seuraavasti (kalastuskertaa vuodessa): 1 = 0, 2 = 1 – 10, 3 = 11 – 30, 4 = 31 – 50, 5 = 51 – 100, 6 = yli 100 kertaa vuodessa. Kruskal-Wallis testissä havaitut tilastolliset merkitsevyydet testattiin vielä Spearmanin korrelaatiotestillä (Wissler 1905). Vastaajien harrastamat kalastusmuodot ja kalastuskertojen lukumäärä testattiin Mann-Whitney U-testillä, käyttäen luokitteluna vastaustapaa (sähköposti-Facebook) ja vastaajien ikäluokkia. Aineistosta muodostettiin vastaajien harrastamien kalastusmuotojen mukaan "kalastajatyyppejä" kuvaava kaksi ulottuvuudellinen kenttä käyttäen moniulotteista skaalausta kahdella akselilla (ALSAC-funktiota) (Giguère 2006) ja käyttämällä arvioinnissa "Euclidean" etäisyyttä. Tilastollisen merkitsevyyden rajana käytettiin p-arvoa 0,05.

## 2.4 Metsähallituksen kalastonhoitomaksurekisteri

### 2.4.1 Kalastonhoitomaksurekisterin tiedot

Suomen Kalastuslain (379/2015), 79 § :n mukaan "Muunlaista kalastusta kuin onkimista tai pilkkimistä harjoittavan 18–64-vuotiaan henkilön on suoritettava valtiolle kalastonhoitomaksu."

Kalastonhoitomaksu voidaan mieltää "kalastusveroksi" tai "yleiseksi kalastusluvaksi". Sen voi maksaa

yhdeksi vuorokaudeksi, viikoksi tai vuodeksi. Metsähallitus kerää kalastonhoitomaksun suorittavista kalastonhoitomaksurekisteriä (Kalastuslaki 379/2015, § 94.1.) Kalastonhoitomaksurekisteristä kerätyn aineiston tavoitteena oli tukea kyselyn ja laskennan tuloksia tarjoamalla mahdollisimman tarkka numeerinen tieto kalastonhoitomaksun suorittaneista Lahdessa ja Lahden lähiseudulla asuvista (taulukko 1). Rekisterin tietojen saamiseksi tehtiin tiedonluovutuspyyntö Metsähallitukselle 03.12.2019 ja tiedot saatiin 10.01.2020. Metsähallitukselle lähetetty tiedonluovutuspyyntö koski tietoja kalastonhoitomaksun suorittaneiden asuinpaikkakunnasta postinumeroiden tarkkuudella (Taulukko 1) syntymävuodesta ja kalastonhoitomaksutyypistä (1 vrk, 7 vrk tai vuosi).

Taulukko 1. Metsähallitukselle lähetetyssä tiedonluovutuspyynnössä pyydetyt postinumeroalueet ja postitoimipaikat, joiden arvioitiin olevan paikkakuntia, joiden kalastajat käyvät Vesijärvellä kalastamassa.

15100 Lahti	15500 Lahti	15850 Lahti	16800 Hämeenkoski
15110 Lahti	15520 Lahti	15900 Lahti	17110 Kalliola
15140 Lahti	15540 Villähde	15950 Lahti	17120 Paimela
15150 Lahti	15550 Nastola	16100 Uusikylä	17130 Vesivehmaa
15160 Lahti	15560 Nastola	16160 Okkeri	17150 Urajärvi
15170 Lahti	15580 Ruuhijärvi	15860 Hollola	17200 Vääksy
15200 Lahti	15610 Lahti	15870 Hollola	17220 Pietilä
15210 Lahti	15680 Lahti	15880 Hollola	17240 Kalkkinen
15230 Lahti	15700 Lahti	15980 Messilä	17320 Asikkala
15240 Lahti	15800 Lahti	16500 Herrala	17410 Viitaila
15300 Lahti	15810 Lahti	16630 Tennilä	17430 Kurhila
15320 Lahti	15820 Lahti	16710 Hollola kk	17440 Vähimaa
15340 Lahti	15830 Lahti	16730 Kutajärvi	17450 Iso-Äiniö
15460 Mäkelä	15840 Lahti	16790 Manskivi	15270 Kukkila

#### 2.4.2 Kalastonhoitomaksurekisterin aineiston sisältö ja käsittely

Kalastonhoitomaksurekisterin tiedoista selvitettiin kalastajien asuinpaikkakunta luokittelulla Lahti – Muu, syntymävuoden perusteella ikäjakaumat kalastajista ja kalastonhoitomaksujen jakautuminen tyypeittäin (1 vrk., 7 vrk. tai vuosi). Luokitellusta aineistosta muodostettiin arviot Lahdessa ja sen lähialueilla

kalastavien kalastajien kalastonhoitomaksun suorittamisesta keski-ikä ja suoritettu kalastonhoitomaksun pituus kolmena eri luokkana, sekä suoritusten kokonaismäärä.

Kalastonhoitomaksurekisterin tiedot sisälsivät luvanmyyntitiedot 9533 kalastonhoitomaksusta vuosilta 2018 ja 2019. Haasteensa aineiston käsittelyyn toi puutteellisesti ilmoitetut postitoimipaikat (esimerkiksi postitoimipaikka ”Lahti” oli ilmoitettu yhteensä 27 eri tavalla, muun muassa lahti, Lahhti, Lahi ja Mahti). Monet vastaajat olivat myös ilmoittaneet postitoimipaikakseen sähköpostiosoitteensa tai postinumeronsa. Aineistossa oli 4 käyttökeltotonta luvantotietoa ja 9, joista ei ollut ilmoitettu postitoimipaikkaa tai vastaajan ikää riittäväällä tarkkuudella, mutta postinumero oli kohdekunnasta. Tästä syystä ne otettiin huomioon vain kuntakohtaisiin analyyseihin, mutta ei luvan ostaneiden keski-ikää selvittäviin analyyseihin. Yhteensä 57 kalastonhoitomaksun ostoa hylättiin virheellisen iän perusteella.

## **2.5 Laskentatavat kalastajamääristä ja kalastajien rahankäytöstä Vesijärvellä**

Kalastajien laskennan ja kyselytutkimuksen tuloksien sekä aiemmin aiheesta tehtyjen tutkimusten perusteella luotiin kolme eri laskentatapa (LT), joiden avulla kyettiin eri tavoin laskea ja arvioida Vesijärvellä kalastavien kalastajien määriä ja kalastajien rahankäyttöä. Laskentatapojen muodostamisen tukena käytettiin kalastajamääriä ja kalastajien rahankäyttöä selvittäneitä tutkimuksia: *Erätalouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämisedellytykset – raporttia* (Pohja-Mykrä ym., 2018), *Vapaa-ajan kalastajien profiilit – tutkimusta* (Pellikka ja Eskelinen, 2019) ja *Viehekalastus kalatalousalueilla – raporttia* (Eskelinen ja Pellikka, 2019).

### **2.5.1 Laskentatapa 1**

Laskentatapa 1 (LT 1) muodostettiin käyttäen ainoana aineistona tässä tutkimuksessa havaittuja arvoja kalastajamääristä, kalastajien rahankäytöstä ja sen jakautumisesta eri kalastushankintaluokkiin. Enonselällä havaitut kalastajamäärät ja eri kalastusmuotoja harrastaneiden lukusuhteet laajennettiin koskemaan koko vuotta ja Vesijärveä koskeviksi arvioiksi käyttämällä kyselytutkimuksen kalastajien laskentaa tukevia osia ja vapaassa levityksessä olevia laskureita päivän pituudesta eri kuukausina. Vuosittaisista yksittäisten kalastajien lukumääräarvioista niin koko Vesijärveltä, kuin myös Enonselältä johdettiin arvio Vesijärven kalastuksen rahallisesta merkityksestä käyttämällä apuna kyselytutkimuksen tuloksia kalastajien rahankäytöstä.

#### **2.5.1.1 Kalastajien lukumäärä**

Laskennassa havaittu kalastajamäärä (n = 285) kerrottiin

amaan koko vuotta käyttämällä talvella harrastettaville kalastusmuodoille (pilkki ja verkkokalastus) kerrointa 120 (arvioitu jääpeitteisen ajan pituus päivinä). Avovesiaikaan harrastetut kalastusmuodot (heittokalastus, vetouistelu ja onkiminen) kerrottiin kertoimella 245 (arvioitu avovesiajan pituus päivinä). Kalastajien ilmoittamista keskimääräisistä kalastuspäivän pituuksista eri vuodenaikoina johdettiin kerroin ”päivän aikana kalastamaan ehtivät kalastajat (montako keskimääräisen pituista kalastuskertaa mahtuu päivään eri vuodenaikoina)” jakamalla keskimääräinen valoisan ajan pituus Lahdessa kuukauden 15. päivänä eri vuodenaikoina kyselyn perusteella lasketulla keskimääräisellä kalapäivän pituudella. Kertoimeksi jääpeitteiselle ajalle syntyi 1,83 ja avovesiajalle 2,41. Kertomalla keskimääräinen kalastajamäärä päivässä edellä mainituilla kertoimilla saatiin arvio eri kalastusmuotojen kalastuskertojen määrästä vuoden aikana. Laskettu kalastuskertojen määrä vuodessa jaettiin kyselytutkimuksessa kalastajien ilmoittamalla keskimääräisellä kalastuskertojen määrällä vuodessa (42,41 kertaa), jonka jälkeen saatiin arvio harrastajamäärästä eri kalastusmuodoittain. Kalastuspaine Enonselälle laskettiin jakamalla vastaajien ilmoittama kalastuskohde ”Enonselkä” (n = 99 vastaajaa) vastaajien yhteensä ilmoittamien, kalastuksen alaisten selkävesien summalla (n = 306). Tällöin Enonselän kalastusrasitukseksi koko Vesijärven kalastuksesta saatiin kerroin 0,323. Kursivoidut tulokset ovat

Taulukko 9 mukaiset vaakarivit tulosten esittelyssä.

Laskentakaavat:

Kaava 1.1

*Laskettu Enonselällä (LE) = Lhk \* Kpp \* Kskp*

missä Lhk on laskennoissa havaittu kalastusmuodon harrastajien painotettu keskiarvo (havaitut / laskentakerrat), Kpp on kalapäivän pituus (jääpeitteiselle ajalle 1,833 ja avovesiajalle 2,41) ja Kskp on kalastusmuodolle soveltuvan kauden pituus (jääpeite = 120, avovesikausi 245).

## Kaava 1.2

*Yksittäistä kalastajaa Enonselällä* (kalastusmuotoa kohden)  $(YkE) = LE / Kklv$

missä Kklv on kalastajien kyselyssä ilmoittama keskimääräinen kalastuskertojen lukumäärä vuodessa (42,41 kertaa).

## Kaava 1.3

*Yksittäistä kalastajaa Vesijärvellä* (kalastusmuotoa kohden)  $(YkV) = YkE / EoVkp$

missä Eokp on Enonselän osuus Vesijärven kalastuspaineesta (0,323 (99/306)).

### 2.5.1.2 Kalastajien rahankäyttö

Kyselyn vastaajien arvioimista kokonaisrahamääristä laskettiin kalastajien keskimäärin käyttämä rahamäärä kalastusmuotoa kohden. Kalastusmuotoa kohden käytetty rahasumma yhdistettiin kyseisen kalastusmuodon vuosittaiseen harrastajamäärään. Harrastajamäärien pohjalta pystyttiin laskemaan kyseisten kalastusmuotojen rahankäyttökertymät ja Vesijärven kokonaiskäyttökertymä eri kalastusmuotojen rahankäyttötiedot yhdistämällä. Kokonaiskäyttökertymä laskettiin sekä Vesijärven, että myös Enonselän osalta sekä sisältäen veneen ja muut isot hankinnat ja ilman näitä.

Laskentakaavat:

## Kaava 1.4

Laskettavien vastaajien testaaminen ehtolauseella.

Ehtolause, jos vastaaja harrastanut kalastusmuotoa X = rahankäyttö huomioidaan kalastusmuodon X laskentaan, jos harrastanut kalastusmuotoja X ja Y, niin huomioidaan kalastusmuotojen X ja Y laskentaan, mutta ei kalastusmuotoon Z jne. Ehtolauseen tavoitteena on laskea jokaiselle kalastusmuodolle siihen kohdistuva rahankäyttö vain kyseistä kalastusmuotoa harrastaneiden osalta.

## Kaava 1.5

Kaikki rahankäyttö kalastusmuotoa kohden  $(Krkmk) = Rkkhl / Hkm$

missä Rkkhl on yksittäisen kalastajan käyttämä rahamäärä kaikkiin hankintaluokkiin ja Hkm tämän vastaajan harrastamien kalastusmuotojen lukumäärä. Sama ilman venettä ym. = Rkkmiv.

## Kaava 1.6

Kalastusmuotoon keskimäärin käytetty rahamäärä ( $Km_{kr}$ ) =  $Kr_{kmk} / K_{mhm}$

missä  $K_{mhm}$  on kalastusmuotoa harrastaneiden lukumäärä. Sama ilman venettä ym. =  $Km_{kriv}$ .

Kaava 1.7

*Vesijärvi yhteensä* ( $V_y$ ) =  $Km_{kr} * Y_{kv}$  (kts. yllä).

Kaava 1.8

*Vesijärvi yhteensä ilman venettä ym.* ( $V_{yiv}$ ) =  $Km_{kriv} * Y_{kv}$ .

Kaava 1.9

*Enonselkä yhteensä* ( $E_y$ ) =  $V_y * 0,323$  (kts. yllä).

Kaava 1.10

*Enonselkä yhteensä ilman venettä ym.* ( $E_{yiv}$ ) =  $V_{yiv} * 0,323$ .

## 2.5.2 Laskentatapa 2

Laskentatapa 2 (LT 2) muodostettiin yhdistämällä tämän tutkimuksen kyselytutkimuksen rahankäyttöarvioihin *Eräतालouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämisedellytykset* – raportissa (Pohja-Mykrä ym. 2018) esitetyt jakaumat tiettyjä rahamääriä käyttäneiden kalastajien prosenttiosuuksista ja tämä edelleen Lahden kaupungin ja Lahden lähiseudun kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien lukumäärään. Tällöin saatiin tuloksena suurin todennäköinen arvio edellä mainittujen seutujen kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien rahankäytöstä. Arvio kohdistettiin Vesijärveä koskevaksi yhdistämällä laskettuun summaan Seppäsen ja Toivosen (2010) havaitsemat osuudet eri alueilla kalastavista kalastajista. Tuloksena saatu arvio kohdistettiin Vesijärven Enonselkään käyttämällä tässä tutkimuksessa havaittua, Enonselän noin 32,3 prosentin osuutta kaikista kalastuspaineen alaisista selkävesistä Vesijärvellä.

Useissa tutkimuksissa, muun muassa Periläinen (2006), Seppänen & Toivonen (2010) ja Salmi ym. (2006) on todettu, että jopa yli puolet kalastuskerroista tehdään kesäмоkillä. Kalastajamäärä Vesijärvellä voidaan Seppäsen ja Toivosen (2010) tulosten perusteella arvioida seuraavasti: Lähialueellansa kalastavia kalastajia on noin 11,8 % kalastajista, Lahdessa tai Lahden seudulla asuvista kalastonhoitomaksun suorittavista kalastajista ( $n = 4958$ ) tämä luku vastaa 587 vapaa-ajan kalastajaa. Suuri epävarmuus liittyy ”useammalla kuin yhdellä alueella” kalastaviin (33,9 % kalastajista), joita laskennallisesti on Lahden ja Lahden lähiseudun kalastonhoitomaksun maksaneista kalastajista 1683 kappaletta. Koska kyseinen



kalastajajoukko ei kuulu pelkästään mökillä tai kodin lähellä kalastaviin, voidaan esittää varovainen arvio kyseisen joukon kalastavan molemmissa. Tällöin Vesijärven kalastajamäärä olisi keskiarvona 1428 kalastonhoitomaksun lunastanutta kalastajaa (vaihteluväli 587 – 2269 kalastajaa). Prosenttiosuukien keskiarvona kalastajamäärä olisi 28,8 %, vaihteluvälin ollessa 11,8 – 45,8 % kalastonhoitomaksun lunastaneista.

Seppäsen ja Toivosen (2010) tutkimus ei jakanut kalastajia kalastonhoitomaksun maksaviin ja yleiskalastusoikeudella kalastaviin, joten edellä mainitut lukusuhteet voidaan suhteuttaa koko Lahden kaupungin laskennallisesti kalastavaan asukasluukuun. Lahden kaupungin potentiaalinen kalastajamäärä, sisältäen kaikki kalastajat (myös ei-kalastonhoitomaksulla kalastavat), laskettiin suhteuttamalla Lahden kaupungin vuoden 2019 väkiluku (120 078 asukasta, (Tilastokeskus)) Suomen väkilukuun (5 519 586 suomalaista vuonna 2019 (Tilastokeskus)). Saadulla kertoimella kerrottiin LUKE:n kalastajamääräarviosta vuosilta 2016 (1 495 000) ja 2018 (1 461 000) johdettu arvio vuoden 2019 kalastajamäärästä (arviolta 1 444 000 kalastajaa). Suomessa kalasti arviolta siis noin 26,2 % koko väestöstä vuonna 2019. Tällöin kertomalla Lahden kaupungin väkiluku arvolla 0,262, saatiin arvio Lahden kaupungissa asuvista kalastajista, eli 31414 kalastavaa asukasta. Seppäsen ja Toivosen (2010) havaitsemia lukusuhteita käyttäen kalastajamäärä Lahden kaupungista Vesijärvelle vaihtelisi välillä 3717-14 379 kalastajaa.

*Erätalouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämisedellytykset* – raportissa (Pohja-Mykrä ym. 2018) esitettiin eri kalastukseen käytettyjä summia seuraavasti: Yli 10 000 euroa käyttäneitä kalastajia oli 1,4 % ja alle tai tasan 100 euroa käyttäneitä kalastajia 17,1 %. Täten näiden kahden ryhmän väliin jää joukko, potentiaalisia kalastajia, jotka käyttävät rahaa välillä >100 - < 10 000 euroa vuodessa (81,5 % kaikista kalastajista).

Laskentatavan 2 rahankäyttötulokset saatiin yhdistämällä arvioituihin kalastajamääriin kyselytutkimuksen vastaajien keskimäärin käyttämät rahamäärät: Yli 10 000 euroa käyttäneillä 21 576,9 €, alle tai 100 euroa käyttäneillä 95 € ja 100-10 000 € käyttäneillä 2014,2 €. Vapaa-ajan kalastajien, jotka eivät maksa kalastonhoitomaksua, vuosittain käyttämistä rahamääristä ei ole luotettavaa arviota. Täten kaikkien Lahdessa asuvien ja Vesijärvellä, sekä Enonselällä kalastavien kalastajien rahankäytöstä ei pystynyt esittämään arviota, vaan laskentatavan kaksi rahankäyttökertymät koskevat vain kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien rahankäyttöarvioita.

Laskentakaavat:

## Kaava 2.1

Lahden kaupungin kalastajien lukumäärä ( $L_{kklm}$ ) =  $K_{lm} / S_{vl} * L_{vl}$

missä  $K_{lm}$  on Suomen vapaa-ajan kalastajien lukumäärä (1 444 000 kpl vuonna 2019),  $S_{vl}$  on Suomen väkiluku vuonna 2019 (5 519 586 Suomalaista vuonna 2019) ja  $L_{vl}$  on Lahden väkiluku (120 078 lahtelaista vuonna 2019).

## Kaava 2.2

Alin kalastajamäärä Vesijärvellä ( $A_{kmV}$ ) =  $L_{kklm} * 0,118$

missä 0,118 on Seppäsen ja Toivosen (2010) tutkimuksessa havaittu lukusuhte vain asuinpaikkakunnalla kalastaville.

## Kaava 2.3

Ylin kalastajamäärä Vesijärvellä ( $Y_{kmV}$ ) =  $L_{kklm} * 0,458$

missä 0,458 on Seppäsen ja Toivosen (2010) tutkimuksessa havaittu lukusuhte useammalla kuin yhdellä alueella kalastaville kalastajille ( $n. 0,118 + n. 0,339 = 0,458$ ).

## Kaava 2.4

Alin kalastonhoitomaksun suorittavien lkm. Vesijärvellä ( $A_{khmslmV}$ ) =  $4958 * 0,118$

missä 4958 on kalastonhoitomaksun suorittaneiden lukumäärä Lahdessa ja Lahden lähiseudulla vuonna 2019.

## Kaava 2.5

Ylin kalastonhoitomaksun suorittavien lkm. Vesijärvellä ( $Y_{khmslmV}$ ) =  $4958 * 0,458$

missä 4958 on kalastonhoitomaksun suorittaneiden lukumäärä Lahdessa ja Lahden lähiseudulla vuonna 2019.

## Kaava 2.6

Alin Vesijärven kalastuksen kokonaiskäyttökertymä ( $AV_{kkk}$ ) =  $A_{khmslmV} * 0,014 * 21576,9 + A_{khmslmV} * 0,171 * 95 + A_{khmslmV} * 0,815 * 2014,2$

missä 0,014, 0,171 ja 0,815 ovat *Erätalousraportissa* (Pohja-Mykrä 2018) esitetyt lukusuhteet eri rahasummia käyttäneille kalastajille. 21576,9, 95 ja 2014,2 ovat kyselyyn vastanneiden rahankäytön keskiarvot em. lukusuhteille.

### Kaava 2.7

Ylin Vesijärven kalastuksen kokonaiskäyttökertymä (YVkkk) =  $YkhmslmV * 0,014 * 21576,9 + YkhmslmV * 0,171 * 95 + YkhmslmV * 0,815 * 2014,2$

missä 0,014, 0,171 ja 0,815 ovat *Erätalousraportissa* (Pohja-Mykrä 2018) esitetyt lukusuhteet eri rahasummia käyttäneille kalastajille. 21576,9, 95 ja 2014,2 ovat kyselyyn vastanneiden rahankäytön keskiarvot em. lukusuhteille.

### 2.5.3 Laskentatapa 3

Laskentatapa 3 (LT 3) muodostettiin hyödyntämällä jo julkaistuja tutkimuksia vapaa-ajan kalastajien rahankäytöstä ja kalastajamääristä. Laskentatapa kolmen tarkoitus oli luoda *vähimmäisarvio* Vesijärven kalastajamääristä ja kalastajien rahankäytöstä. Kalastajamäärä laskettiin yhdistämällä *Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu 2014-2016* – raportin (Ruuhijärvi ym. 2018) mukaiset arviot Vesijärvellä tapahtuvasta muulla kuin pelkällä viehekalastusluvalla tehtävästä kalastuksesta ja *Viehekalastus kalatalousalueilla* – raportin (Eskelinen & Mikkola 2019) pohjalta arvioitu kerroin muulla kuin viehekalastusluvalla tapahtuvan kalastuksen osuudesta koko kalastonhoitomaksun alaisesta kalastuksesta. *Viehekalastus kalatalousalueella* – raportissa Salpausselän alueelle (sisältää Vesijärven) arvioitiin tehdyn 66034 kalastusvuorokautta kalastonhoitomaksulla ja kalastonhoitomaksun lisäksi muita lupia edellyttävän kalastuksen viehekalastuspäiviä oli 11964 kappaletta. Tällöin kertoimeksi tuli  $(11964 / 66034) = 0,1812$ . Kertomalla *Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu 2014-2016* – raportin mukaiset arviot pelkästään Salpausselän alueen virkistyskalastusluvalla kalastavien kalastajien määrästä ( $n = 425$ ) kertoimella 0,1812, saatiin Vesijärvellä kalastonhoitomaksulla kalastavien viehekalastajien lukumäärä arvioitua. Tähän tulokseen lisättiin samassa tutkimuksessa arvioitu Vesijärvellä kalastavien pyydyskalastajien lukumäärä ( $n = 590$ ).

Enonselällä tapahtuvan, kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien, kalastuksen osuus koko Vesijärven kalastuksesta laskettiin käyttämällä (Ruuhijärvi ym. 2018) arvioita pyydyskalastajien jakautumisesta Vesijärven eri selille. Aineistossa esitettiin Enonselällä pyydyskalastavan arviolta 260 ruokakuntaa ja muilla selkävessillä yhteensä 330 ruokakuntaa. Täten Enonselän osuus Vesijärven (pyydys) kalastuksesta on noin 44 %.

Rahankäyttö arvioitiin kalastusluvan ostaneiden vapaa-ajan kalastajien osalta ja rahankäytön arviossa käytettiin keskiarvoa ”*Erätalousraportin*” (Pohja-Mykrä ym. 2018) miesten (1354 €, n = 662) ja naisten (948 €, n = 60) rahankäytöstä, eli keskiarvoa 1318,3 euroa vuodessa. Rahankäyttöä arvioitiin myös *Fritidsfisket i Sverige 2017* (Havs- och vattenmyndigheten 2018) tutkimuksen perusteella, suhteuttamalla Ruotsissa havaitut luvut Suomeen ja edelleen Lahteen, sekä Lahden laskennalliseen kokonaiskalastajamäärään eli 31414 kalastajaan (kts. LT 2). Kokonaisrahankäyttökertymän osuus Vesijärvelle johdettiin Seppäsen ja Toivosen (2010) lukusuhteiden mukaisesti (kts. LT 2). Enonselällä tapahtuvalle kalastukselle ei laskettu omaa kerrointa kaikkien kalastajien osuudesta, sillä tätä lukua ei voitu laskea ilman huomattavaa epävarmuutta.

Laskentakaavat:

#### Kaava 3.1

Kalastonhoitomaksun lisäksi muilla luvilla kalastavien osuus ( $K_{hmlmlko}$ ) =  $11964 / 66034$   
missä 11964 ja 66034 ovat Eskelinen & Mikkola (2019) havaitsemat lukumäärät kalastonhoitomaksulla viehekalastetuista vuorokausista (66034 kpl) ja kalastonhoitomaksun lisäksi muilla luvilla viehekalastetuista vuorokausista (11964 kpl).

#### Kaava 3.2

Vesijärven kalastonhoitomaksulla kalastavat ( $V_{khmk}$ ) =  $425 / K_{hmlmlko} + 590$   
missä 425 on Ruuhijärvi ym. (2018) havaitsema virkistyskalastusluvalla kalastavien lukumäärä ja 590 pyydyskalastajien lukumäärä Vesijärvellä.

#### Kaava 3.3

Kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastuksen rahankäyttökertymä ( $K_{hmskrkk}$ ) =  $V_{khmk} * 1318,3$   
missä 1318,3 on Pohja-Myrky (2018) havaitsema kalastonhoitomaksun maksaneen keskimääräinen rahankäyttö kalastusharrastukseensa.

#### Kaava 3.4

Kalastajien rahankäyttö Suomessa ( $K_{rkS}$ ) =  $(S_vl / R_{vl} * R_{krkkk}) / K_{lms}$   
missä  $S_vl$  on Suomen väkiluku vuonna 2017 (5513130 asukasta),  $R_{vl}$  Ruotsin väkiluku vuonna 2017 (10100000 asukasta),  $R_{krkkk}$  Ruotsalaisten kalastajien rahankäyttö kalastukseen vuonna 2017 (870 000 000 euroa) ja  $K_{lms}$  kalastajien lukumäärä Suomessa vuonna 2017.

### Kaava 3.5

Kalastajien rahankäyttö Lahdessa (Krkl) = KrkS \* Lkklm

missä Lkklm on Lahden kaupungin kalastajien lukumäärä (kts. LT 2).

### Kaava 3.6

Kalastajien rahankäyttö Vesijärvellä (KrkV) = Krkl \* 0,118 (alaraja), Krkl \* 0,458 (yläraja)

missä 0,118 ja 0,458 ovat Seppäsen ja Toivosen (2010) ilmoittamat lukusuhteet (kts. LT 2).

## 3. TULOKSET

### 3.1 Kalastajien laskenta

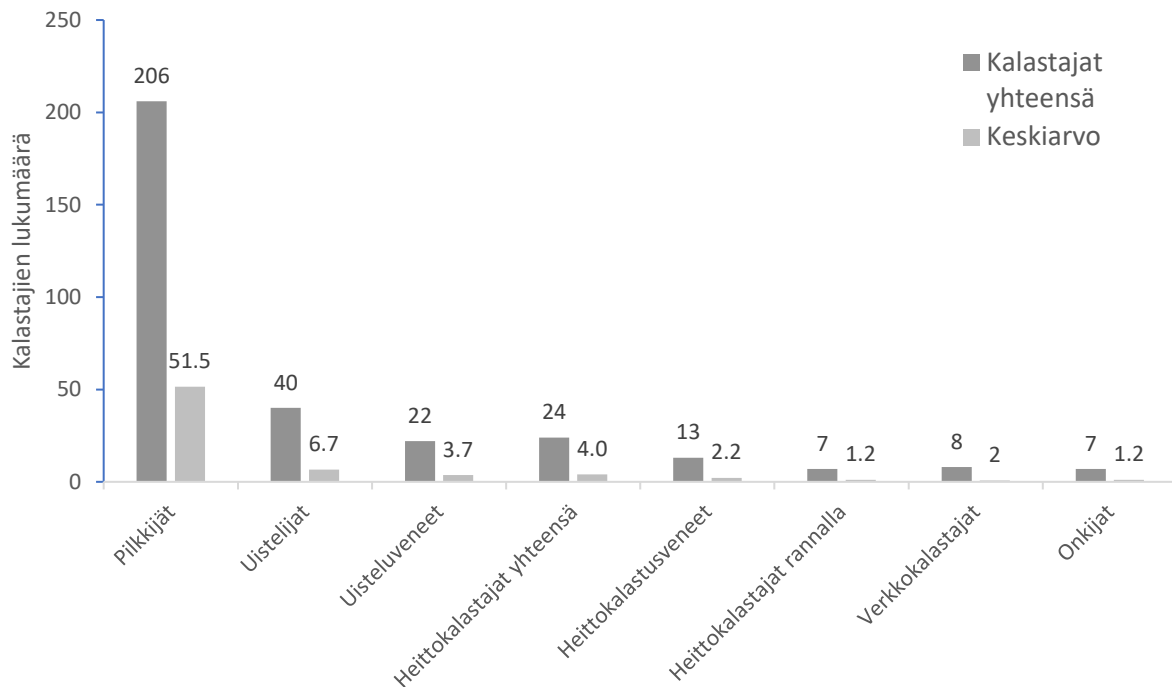
Kalastajia laskettiin 10 kertaa (Taulukko 2). Laskentakertoista 3 sijoittui viikonlopulle (lauantai tai sunnuntai) ja 7 kertaa arkipäiville (maanantai - perjantai). Laskenta aloitettiin 8 kertaa Niemen satamasta ja kerran Niemen sataman lähistöllä olevan Koivusaaren kupeesta (26.02) ja kerran Siikasalmesta (14.07.). Kalastajien tarkkaa sijaintia ei kirjattu, mutta suurin osa havainnoista tehtiin Messilän ja Enonsaaren lähistöllä. Talvella erityisen suosittu pilkkikohde oli Enonsaaren pohjoisrannan lahti, jossa havaittiin enimmillään jopa yli 20 pilkkijää samanaikaisesti. Kalastajista suurin osa kalasti lähellä ranta-alueita, arvioilta alle 200 metrin etäisyydellä rannasta. Enonselän keskellä olevan syvänteiden päällä havaittiin vain yksittäisiä kalastajia, lähinnä vetouisteluveneitä. Rannalta kalastavat kalastajat (heittokalastajat rannalla ja onkijat) olivat erityisesti Niemen sataman läheisyydessä.

Taulukko 2. Laskentapäivämäärät, laskennan aloitus- ja lopetusajat, sekä laskennan kesto, aloituspaikka ja havaittu kalastajien lukumäärä.

Viikonpäivä	Päivä-määrä	Laskenta alku	Laskenta loppu	Laskenta kesto (h)	Laskenta aloitus	Kalastajamäärä (kpl)
Tiistai	26.2.2019	9:20	10:34	1:14	Koivusaari	61
Tiistai	13.3.2019	12:42	13:38	0:56	Niemen satama	42
Maanantai	25.3.2019	12:45	13:37	0:52	Niemen satama	36
Lauantai	30.3.2019	10:57	11:48	0:51	Niemen satama	75
Tiistai	21.5.2019	17:04	19:32	2:28	Niemen satama	12

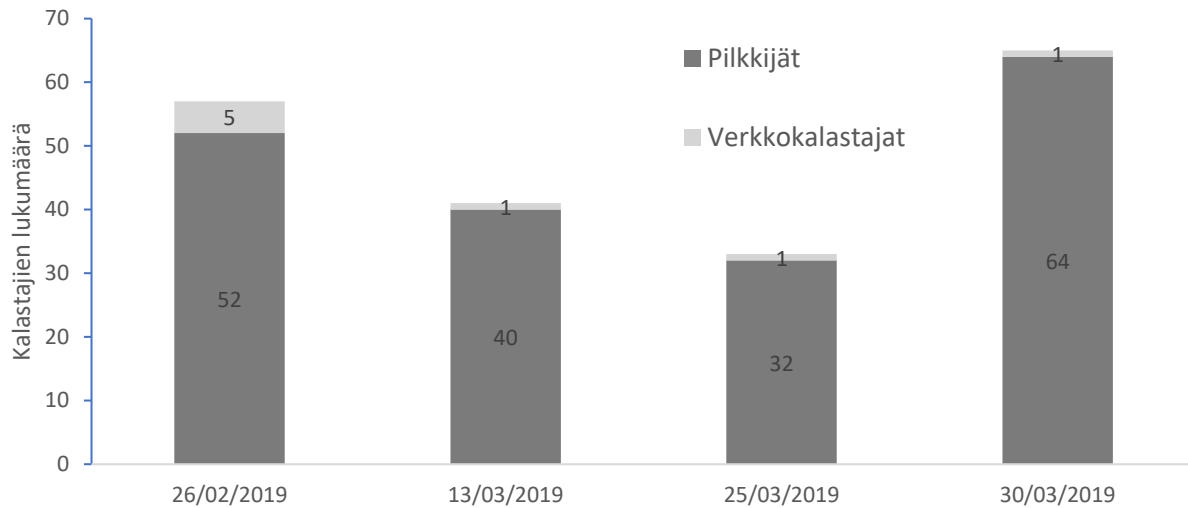
Perjantai	28.6.2019	15:13	16:02	0:49	Niemen satama	2
Sunnuntai	14.7.2019	18:05	18:44	0:39	Siikasalmi	31
Perjantai	19.7.2019	11:32	12:58	1:26	Niemen satama	6
Maanantai	29.7.2019	8:50	9:40	0:50	Niemen satama	2
Lauantai	7.9.2019	14:20	15:20	1:00	Niemen satama	18

Laskennassa havaittiin 10 laskentakerran aikana yhteensä 287 kalastajaa, joista kalastusmuoto saatiin selville 285 kalastajan osalta (Kuva 3). Havaituista kalastajista 19 kalasti Siikasalmessa. Talviaikana havaittiin 214 kalastajaa ja avovesiaikaan 73 kalastajaa. Laskennoissa laskettiin myös kalastusveneiden lukumäärä. Kalastajaveneitä havaittiin yhteensä 37 kappaletta, joista 35:ssä harrastettu kalastusmuoto saatiin selville. Veneistä 36 havaittiin varsinaisen Enonselän alueella ja 1 Siikasalmessa.



Kuva 3. Havaitut kalastajat laskentakertojen aikana, sekä painotettu keskiarvo laskentakertojen mukaan (Jääkausi (n = 4) laskentakertaa (pilkkijät ja verkkokalastajat), avovesiaika (n = 6) laskentakertaa (muut kuin jääkauden kalastusmenetelmät)).

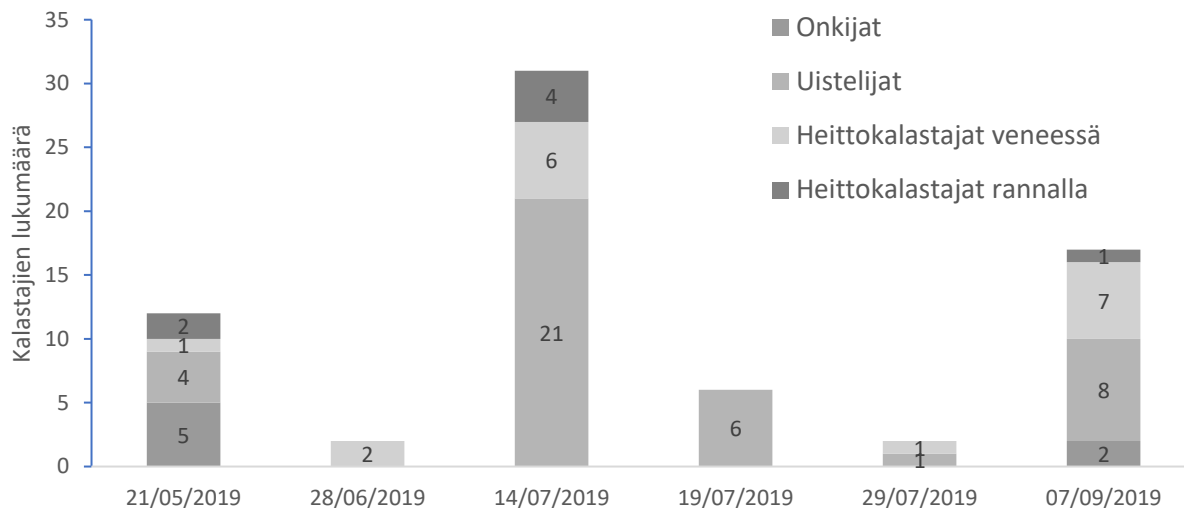
Talvella jäällä havaitut kalastajien harrastamat kalastusmuodot olivat pilkkiminen  $n = 188$  (keskiarvo 51,5 kalastajaa) ja verkkokalastus  $n = 8$  (keskiarvo 2 kalastajaa) (Kuva 4). Jäällä toteutetuissa laskennoissa havaittiin runsaasti kalastajia jokaisena laskentakertana, alimmillaan 33 kalastajaa (25.03.) ja enimmillään 65 kalastajaa (30.03). Jääaikana kalastajamäärä laskentakertoja kohden oli keskimäärin 53,5 kalastajaa.



Kuva 4. Kalastajamäärä ( $n = 214$ ) ja kalastusmuodot jäällä suoritetuista laskennoista. Talvella havaittiin vain pilkkijöitä ja verkkokalastajia.

Avovesiaikaan havaittiin yhteensä 73 kalastajaa, mutta havainnoista kaksi hylättiin (Siikasalmessa ja Enonselällä havaitut yksittäiset kalastajat, joiden harrastamaa kalastusmuotoa ei saatu selville). Keskimääräinen kalastajamäärä laskentakertaa kohden oli 12,2 kalastajaa. Eniten harrastettu kalastusmuoto oli vetouistelu ( $n = 40$ ) ja toiseksi harrastetuin heittokalastus ( $n = 24$ ). Onkijoita havaittiin yhteensä 7 kappaletta (Kuva 5).

Kesällä suosituin kalastusajankohta oli 14.07, joka oli ”iltalaskenta” sunnuntaina. Tällöin havaittiin suuri määrä vetouisteluveneitä ( $n = 14$ ) ja yhteensä 21 kalastajaa vetouisteluveneissä. Heikoimmat laskentatulokset saatiin päivälaskennassa maanantaina 28.06, sekä aamulaskennassa perjantaina 29.07. Molempina kertoina havaittiin vain kaksi kalastajaa ja laskentakertoina yhteensä 3 kalavenettä. Aamu/päivälaskennassa 19.07 havaittiin vain uisteluveneitä. Päivälaskennoissa 21.05 ja 07.09 havaittiin monipuolisesti kaikentyyppisiä kalastajia, sekä veneissä että rannalla.



Kuva 5. Kalastajamäärä (n = 71) ja kalastusmuodot avovesiaikaan suoritetuista laskentakertoista. Avovesiaikaan havaittiin onkijoita, uistelijoita ja heittokalastajia. Heittokalastajat jaettiin veneessä ja rannalta kalastaviin. Heitto – ja uisteluveneistä (n = 35) on laskettu jokainen kydyssä oleva henkilö erillisenä kalastajana.

Laskennassa ei laskettu kiinteiden pyydysten lukumäärää, mutta pyydysten lukumäärää kuitenkin havainnointiin yleisellä tasolla. Pyydysten lukumäärä oli huomattavasti vähäisempi avovesiaikaan kuin mitä jääaikaan. Kuitenkin 21.05 tehdyn laskennan aikana havaittiin Siikasalmessa ja sen lähialueella huomattava määrä kalaverkkoja. Suurin osa kiinteistä pyydyksistä vaikutti olevan verkkoja, mihin viittasi melko säännöllisin välein olevat merkkiliput ja jääaikaan merkkilippujen välittömässä läheisyydessä olleet lumi/jääkasat, jotka ovat syntyneet ”kokuavannon” avaamisesta. Kiinteiden pyydysten määrästä huomattava osa on ollut verkkoja myös kalastuksentralvontapöytäkirjojen mukaan (Matti Kotakorpi, suullinen tiedonanto).

Sääolosuhteet vaihtelivat huomattavasti laskentakertojen välillä (Taulukko 3). Laskentojen aikana ”keli” oli suurimman osan laskennasta vähintään kohtalainen (n = 9) (

Taulukko 4). ”Hyvä keli” oli koko laskennan ajan neljänä kertana, ja hyvät olosuhteet valitsivat ainakin hetkellisesti viiden laskennan aikana (yhden hyvän laskennan aikana saapui ukkosrintama järven päälle). Sääolosuhteiden ja ”kelin” tulkinnanvaraisuuden vuoksi säähavainnot esitetään sekä



Ilmatieteenlaitoksen säähavaintohistoriasta noudettuna säähavaintoina laskentapäiville (taulukko 3) ja laskennan aikana kirjattuina sääolosuhteina (taulukko 4).

Taulukko 3. Sääolosuhteet laskentakertoina Ilmatieteenlaitoksen säähavaintojen perusteella. Aloitus kuvaa laskennan aloitusta, havaintoaika Ilmatieteenlaitoksen säähavaintoa laskennan aloitusta edeltävälle tunnille.

Päivämäärä	26.2.	13.3.	25.3.	30.3.	21.5.	28.6.	14.7.	19.7.	29.7.	7.9.
Aloitus	9:20	12:42	12:45	10:57	17:04	15:13	18:05	11:32	8:50	14:20
Havaintoaika	9:00	12:00	12:00	10:00	17:00	15:00	18:00	11:00	8:00	14:00
Pilvisyys (1/8)	0	8	6	6	7	1	2	4	1	7
Ilmanpaine (msl) (hPa)	1018	1007	1003	1007	1012	1022	1011	1010	1014	1022
Suhteellinen kosteus (%)	75	77	52	42	63	71	50	50	49	56
Ilman lämpötila (degC)	2,8	-2,2	3	8	19,4	3,3	15,6	21,2	17,3	16,8
Tuulen suunta (deg)	339	151	327	296	208	352	299	360	9	206
Puuskanopeus (m/s)	7,4	6,7	4,6	10,2	3,4	8,3	1,9	11	3,4	4,6
Tuulen nopeus (m/s)	6,4	5,6	3,4	6,2	1,5	7	1,4	9	2,2	1,9

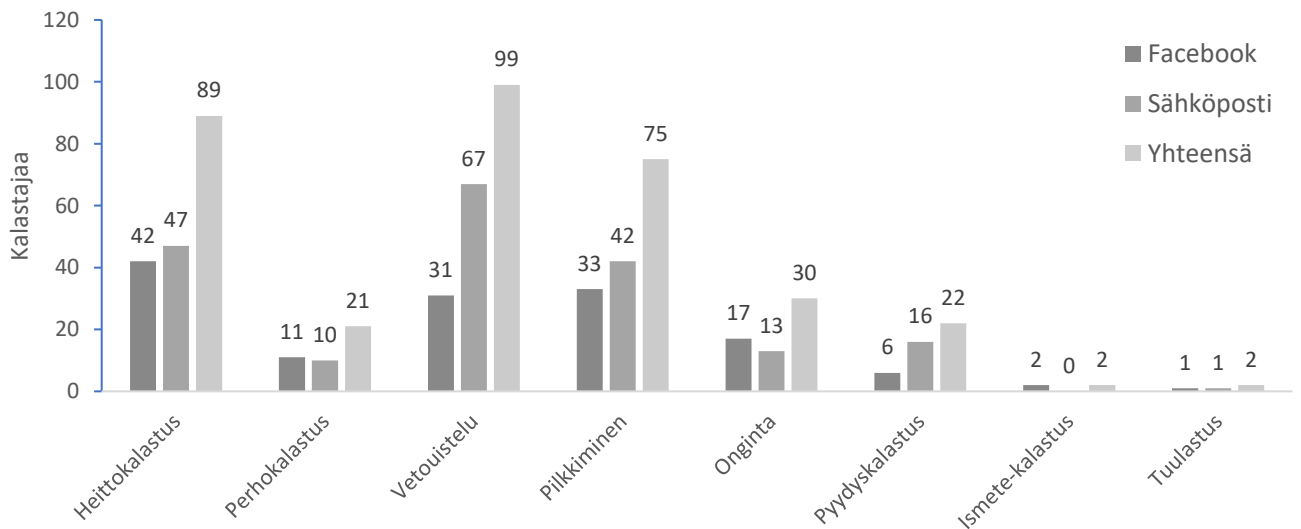
Taulukko 4. Sääolosuhteet ja muut olennaiset havainnot laskentakertojen aikana tehtyjen havaintojen perusteella

Pvm.	"Keli"	Kuvailu
26.2.2019	Hyvä	Kirkas, kohtalainen tuuli, +2, "komea keli olla jäällä"
13.3.2019	Kohtalainen	Pilvinen, kohtalainen tuuli, -2 pakkasta, "harmaa keli"
25.3.2019	Kohtalainen	Melko pilvinen, kohtalainen tuuli, +2, "kolea keli"
30.3.2019	Hyvä	Puolipilvinen, tuulinen, lämmin + 6, "täysi kevät jäällä"
21.5.2019	Hyvä/Huono	Kirkas, tyyni ja lämmin, +20, "ukkosrintama kesken valvonnan/laskennan"
28.6.2019	Huono	Puolipilvinen, tuulinen, +17, kova aallokko, "onkohan täällä ketään?"
14.7.2019	Hyvä	Kirkas, tyyni, +15, "viileähkö ilta", "kuhasesonki"
19.7.2019	Kohtalainen	Puolipilvinen, tuulinen, +19, "kalastuksenvälvonta/laskenta"
29.7.2019	Hyvä	Kirkas, vähätuulinen, +16, "lämpimähkö aamu"
7.9.2019	Kohtalainen	Pilvinen, tuulinen, +16, "lämmin syyskeli"

### 3.2 Kyselytutkimuksen tulokset

#### 3.2.1 Vastaajien harrastamat kalastusmuodot

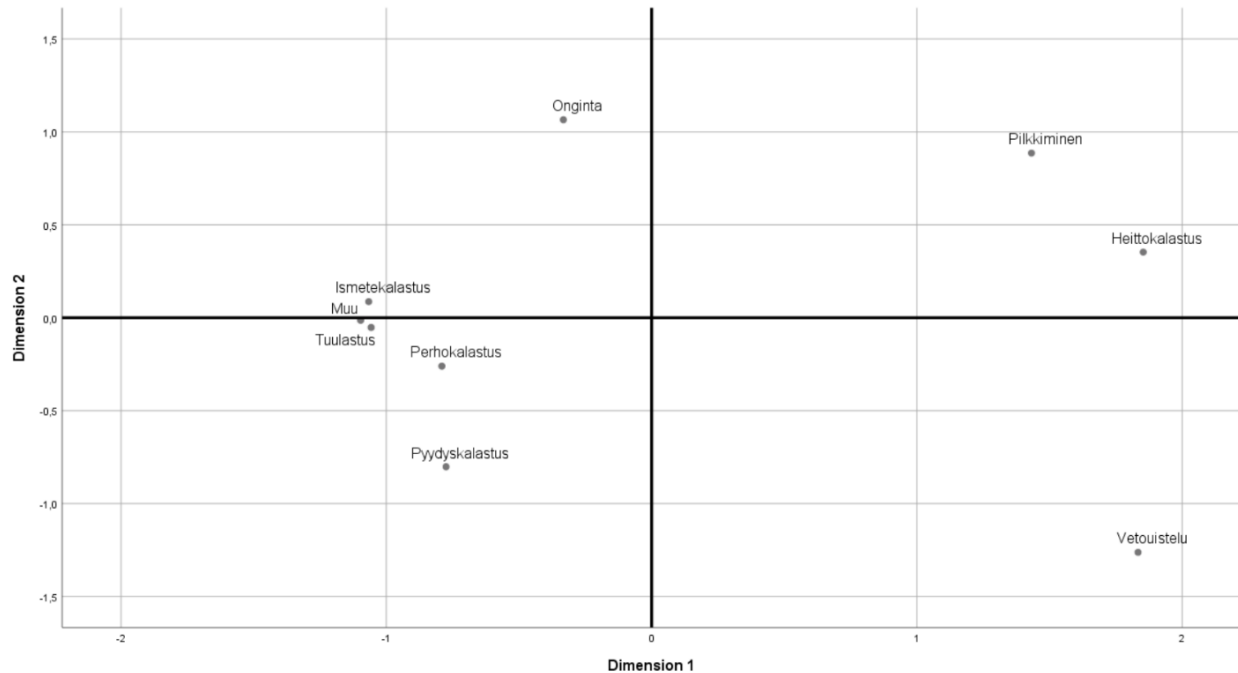
Vastaajista (n = 122) vastasi sähköpostilla 61 % (n = 74) ja Facebookin kautta 39 % (n = 48) Vastaajat harrastivat 8 eri kalastusmuotoa (heitto, – perho, - pyydys- ja ”ismetekalastusta” (kalastusmuoto, jossa täykalastetaan pääsääntöisesti haukea), sekä vetouistelua, ongintaa, pilkkimistä ja tuulastusta) (Kuva 6). Vastaustausten lukumäärä yhteensä (n = 340). Suosituimmat kalastusmuodot olivat vetouistelu (n = 99), heittokalastus (n = 89) ja pilkkiminen (n = 75). Onkiminen (n = 30) ja myös perhokalastus (n = 21) oli verrattain suosittua. Sähköpostin kautta vastanneet olivat Facebook-vastaajia innokkaampia uistelijoina (n = 67 vrt. n = 31) ja pyydyskalastajia (n = 16 vrt. n = 6). Heittokalastuksen ja perhokalastuksen osalta harrastajamäärä on melko tasan (heittokalastus, sähköposti n = 47, Facebook n = 42, perhokalastus n = 11 vrt. n = 10). Facebookin kautta vastanneet ovat innokkaampia onkijoita, kuin sähköpostin kautta vastanneet (n = 17 vrt. n = 13).



Kuva 6. Kalastajien (n = 122) harrastamat kalastusmuodot (n = 339) vastaustavan mukaan.

Vastaajien harrastamien kalastusmuotojen välillä havaittiin ryhmittymiä moniulotteisella skaalaustestillä (Kuva 7). Vastaajat pystyttiin ryhmittelemään harrastamiensa kalastusmuotojen määrän ja kalastusmuotojen välisien yhteyksien perusteella erillisiin ryhmiin. Selvin yksittäistä kalastusmuotoa harrastava vastaajaryhmä oli ”vetouistelijat”, toisen ryhmän muodosti ”heittokalastajat ja pilkkijät”,

kolmannen ryhmän muodosti ”onkijat”. Loppuja kalastusmuotoja (ismetekalastusta, tuulastusta, perhokalastusta, pyydyskalastusta ja ”muu”-kalastusmuotoa) harrasti viimeinen ryhmä vastaajista.



Kuva 7. Vastaajien harrastamat kalastusmuodot esitettynä ei-parametrisellä multidimensionaalisella etäisyydestillä. Kriteereinä Euclidean etäisyydelle ”s-stress convergence”-arvo 0,001.

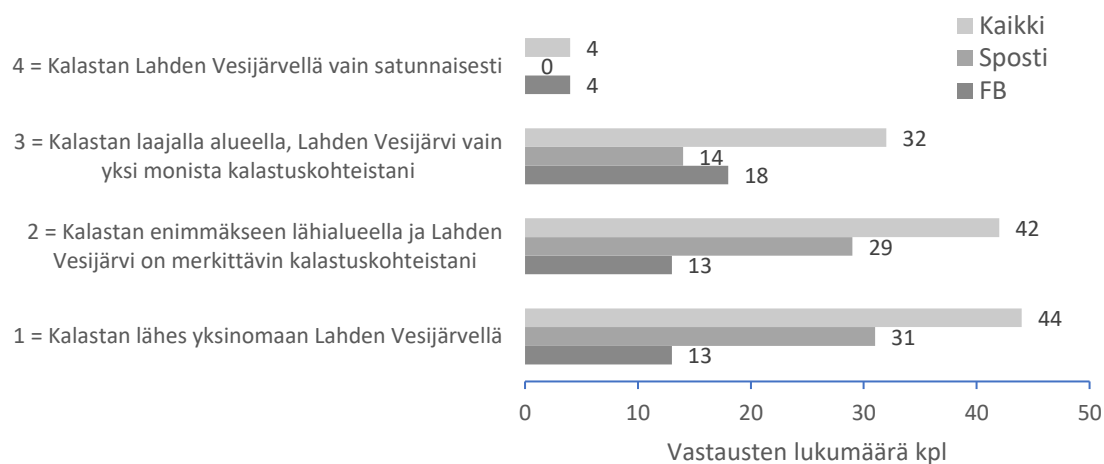
### 3.2.2 Vastaajien kalastus Vesijärvellä

Kyselyyn vastanneista 125 vastaajasta 122 ilmoitti kalastavansa Vesijärvellä. Kolmen ”en kalasta Vesijärvellä” ja/tai muun vastaavan ilmoituksen tehneen vastaajan vastaukset hylättiin. Vesijärven merkitys kalastajille selvitettiin kysymyksellä ”Millä vesialueella kalastat?” (Kuva 8). Vaihtoehtoina kysymykseen oli ”kalastan lähes yksinomaan Lahden Vesijärvellä (vaihtoehto 1), kalastan enimmäkseen lähialueella ja Lahden Vesijärvi on merkittävin kalastuskohteeni (vaihtoehto 2), kalastan laajalla alueella ja Lahden Vesijärvi on vain yksi kalastuskohteistani (vaihtoehto 3), sekä kalastan Lahden Vesijärvellä vain satunnaisesti (vaihtoehto 4). Vesijärvi oli kaikkien vastaajien keskiarvona merkittävin kalastuskohde (mediaaniluokka vastauksista < 2). Virkistys – tai pyydyskalastuslupia ostaneet, eli aineistossa sähköpostin kautta vastanneet vastaajat, pitivät Vesijärveä merkittävimpana kalastuskohteenaan (vaihtoehto 2, n = 29 vastaajaa) tai kalastivat lähes yksinomaan Vesijärvellä (vaihtoehto 1, n = 31). Facebookin kautta vastanneille Vesijärven merkitys ei ollut aivan niin suuri, mutta huomattava kuitenkin

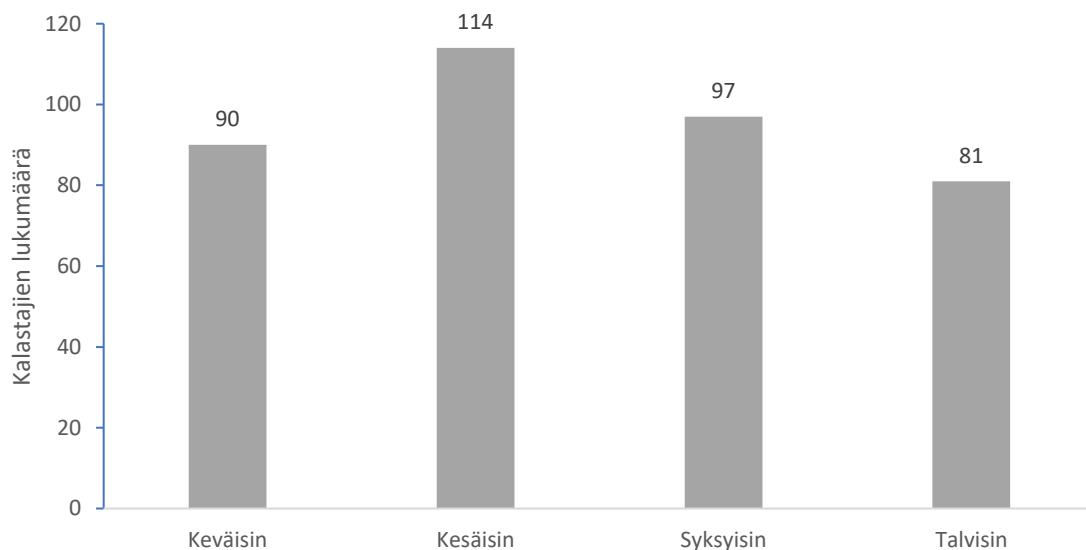
(mediaaniluokka 2.27). Vesijärven merkitys oli jakautunut vaihtoehtojen 1 ja 2 kesken tasan (n = 13 ja n = 13), ”vain yhtenä kalastuskohteistaan Vesijärveä piti 18 vastaajaa (Kuva 8)

Vastaajat suosivat kalastuskohteena erityisesti Enonselkää (n = 99) ja Kajaanselkää (n = 70) (Kuva 10).

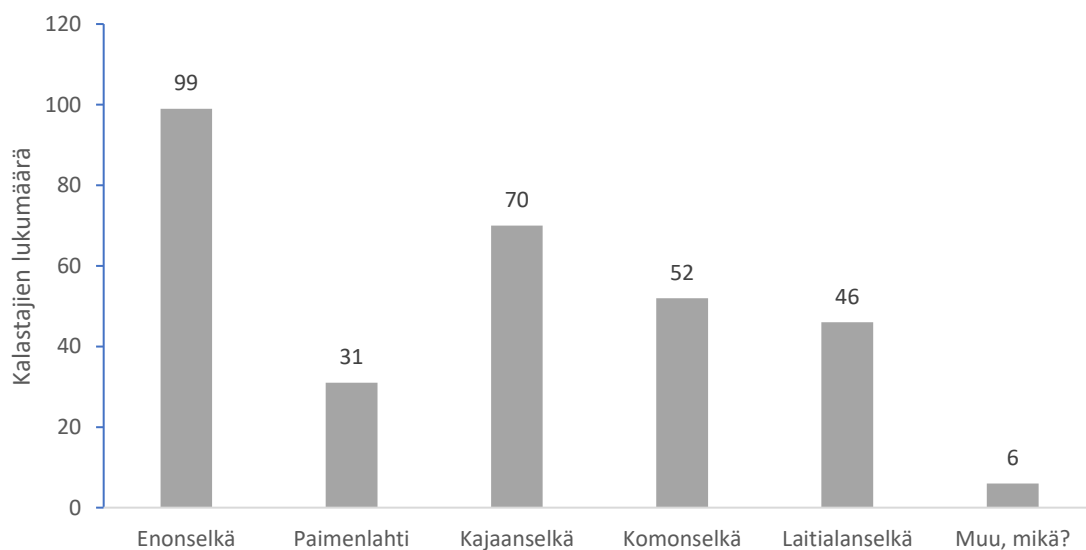
Enon – ja Kajaanselkä ovat Vesijärven suurimmat selkävedet ja lähinnä asutuskeskuksia, Enonselkä lähellä Lahden kaupunkia ja Kajaanselkä Vääksyä (kuva 1). Komonselällä kalasti 52 vastaajaa ja Laitialanselällä 46 vastaajaa. Vastaajista 114 kalastaa Vesijärvellä kesäisin, 97 syksyisin, 90 keväisin ja 81 talvisin (Kuva 9). Kesäisin kalapäivä on pisin (keskimäärin 6 tuntia ja 38 minuuttia n = 105) (Kuva 12), talvisin lyhyin (keskimäärin 4 tuntia ja 28 minuuttia, n = 87). Kalastuspäivän pituus on lähes sama keväisin (keskimäärin 5 tuntia ja 12 minuuttia, n = 105) ja syksyisin (keskimäärin 5 tuntia ja 14 minuuttia, n = 107). Kalapäivän pituuden hajonta muuttuu keskimääräisen kalapäivän pituuden mukaisesti (kesällä suurinta, talvella pienintä). Kalastus tapahtuu pääasiassa kalastonhoitomaksun oikeuttamalla luvalla (n = 84), sekä virkistyskalastusluvalla (n = 78) (Kuva 11). Virkistyskalastusluvan ostavat joutuvat maksamaan myös kalastonhoitomaksun. Yleiskalastusoikeudella kalastavista kalastajista vai kaksi kalasti pelkästään yleiskalastusoikeudella (n = 3 mikäli huomioidaan yksi sekä yleiskalastusoikeudella, että iän puolesta kalastonhoitomaksun suorittamisesta vapautettu).



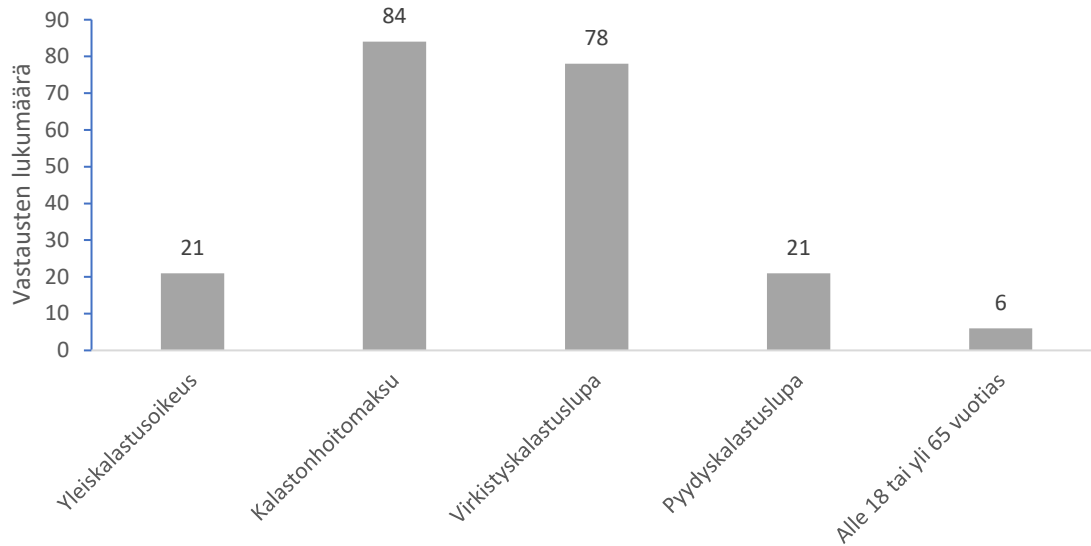
Kuva 8. Vesijärven merkitys vastaajille kalastuskohteena n = 122. Vesijärven keskimääräinen merkitys kaikille vastaajille = 1,97, sähköpostilla vastanneille 1,77 ja Facebookin kautta vastanneille 2,27.



Kuva 9. Vesijärvellä kalastavien vastaajien lukumäärä eri vuodenaikoina. Vastaajamäärä (n = 122), vastausten lukumäärä (n = 382). Keväisin kalastavia (n = 90), kesäisin (n = 114), syksyisin (n = 97) ja talvisin (n = 81) vastaajista.



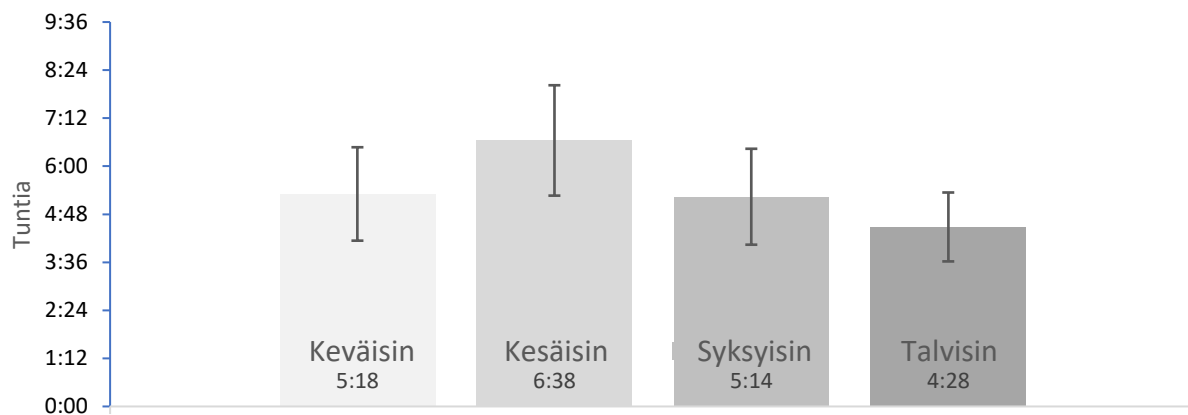
Kuva 10. Vastaajien kalastamat selkävedet Vesijärvellä. Vastausten lukumäärä (n = 306). "Muu, mikä" -vaihtoehto sisälsi vastaukset: Kirkkolahti (n = 3), Myllysaaren alue (n = 1), Vaanian seutu (n = 1) ja "ihan eteläpääty" (n = 1).



Kuva 11. Vastaajien kalastukseen oikeuttavat luvat Vesijärvellä. Vähintään kaksi valittua vaihtoehtoa ( $n = 47$ ), vähintään kolme vaihtoehtoa valittuna ( $n = 19$ ) ja yhdellä vastaajista neljä eri vaihtoehtoa valittuna.

### 3.2.3 Kalapäivän pituus eri vuodenaikoina

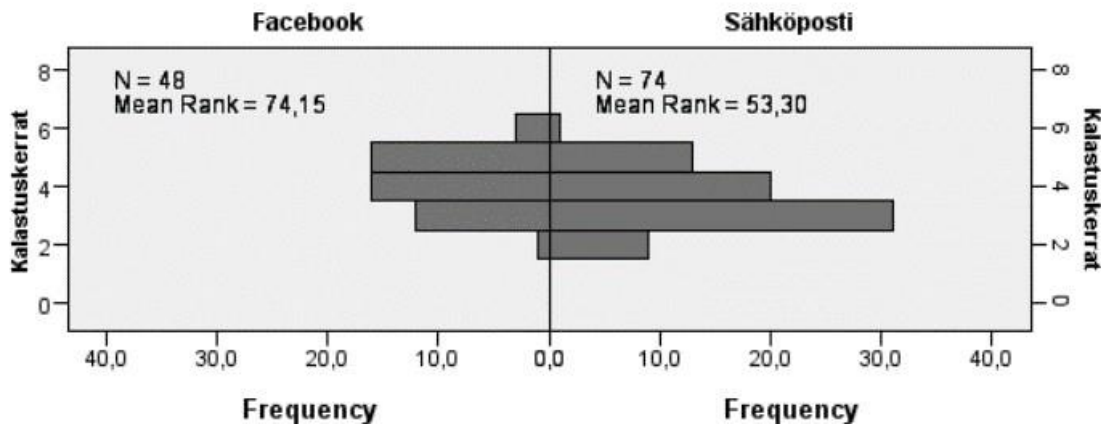
Kalapäivän pituutta kysyttiin sanamuodolla: ”Arvioi keskimääräisen kalastuspäiväsi kokonaispituutta eri vuodenaikoina”. Keskimäärin kalastajat viettivät vesillä 5 tuntia ja 24 minuuttia, pisin kalapäivä oli kesäisin ja lyhin talvisin (Kuva 12). Kalapäivän pituus myötäili annettujen vastausten määrää ja keskipituuden hajonta myötäili kalapäivän pituuden keskiarvoa.



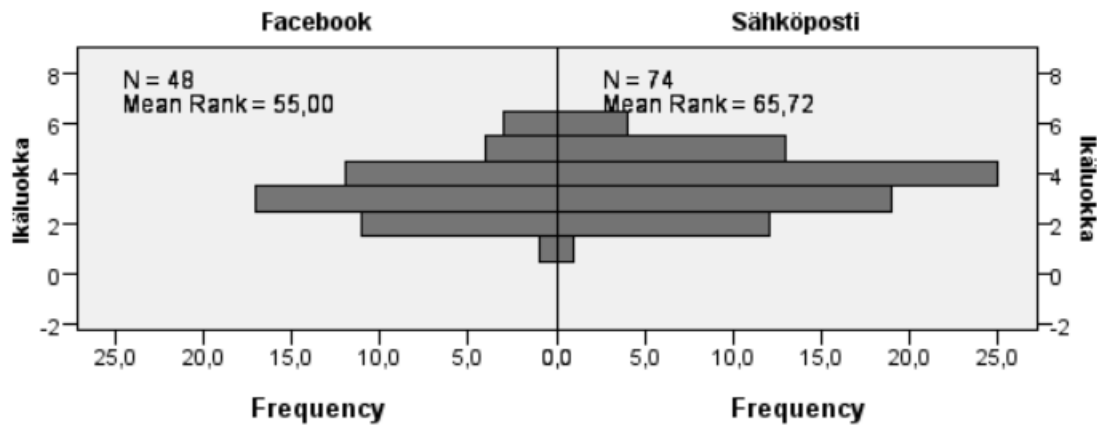
Kuva 12. Keskimääräinen kalapäivän pituus eri vuodenaikoina. Keväisin ( $n = 105$ , keskihajonta 2:20 h), kesäisin ( $n = 117$ , keskihajonta 2:45 h), syksyisin ( $n = 107$ , keskihajonta 2:23 h) ja talvisin ( $n = 87$ , keskihajonta 1:43 h).

### 3.2.4 Vastaustavasta riippuvat erot

Sähköpostilla tai Facebookin kautta vastanneiden välillä oli tilastollinen ero kokonaiskalastuskertojen välillä (Mann-Whitney U-testi,  $p < 0,001$ ) (Kuva 13). Vastaajista Facebookin ( $n = 48$ ) kautta vastanneet kävivät sähköpostin kautta vastanneita ( $n = 74$ ) keskimäärin useammin kalassa. Facebookin kautta vastanneet kävivät keskimäärin 74 kertaa vuodessa kalassa (keskiarvo 3,91), sähköpostin kautta vastanneet 53 kertaa vuodessa (keskiarvo 3,7). Koko vastaajajoukon keskimääräinen kalastuskertojen luokka oli 3,79. Vastaajien ikäluokkien välillä ei ollut tilastollisesti eroa ( $p = 0,091$ ,  $n = 122$ ). Facebookin kautta vastanneet olivat hieman nuorempia kuin sähköpostin kautta vastanneet (Kuva 14). Facebookin kautta vastanneiden eniten edustettu ikäryhmä oli 3, eli 26-35- vuotiaat ja sähköpostin kautta ikäryhmä 4, eli 36-45- vuotiaat. Sähköpostin kautta vastanneista ikäryhmä 5, eli 46-55 – vuotiaat oli myös edustettu huomattavasti paremmin kuin mitä Facebookin kautta vastanneiden keskuudessa.



Kuva 13. Vastaustavan ja vuosittaisten kalastuskertojen määrän väliset erot histogrammeina Mann-Whitneyn U-testillä testattuna ( $p = < 0,001$ ,  $n = 122$ ). Vuosittaiset kalastuskerrat testattuna asteikolla: 1 = 0 kertaa-, 2 = 1-10 kertaa, 3 = 11-30 kertaa, 4 = 31-50 kertaa, 5 = 51-100 kertaa ja 6 = Yli 100 kertaa vuodessa.



Kuva 14. Vastaustavan ja vastaajien ikäryhmien (ikäluokkien) välinen vertailu histogrammeina Mann-Whitneyn U-testillä testattuna ( $p = 0,091$   $n = 122$ ). Käytetyt ikäryhmät: 1 = Alle 18 vuotiaat, 2 = 18 – 25, 3 = 26 – 36, 4 = 36 – 45, 5 = 46 – 55, 6 = 56 – 65, 7 = Yli 65 vuotiaat.

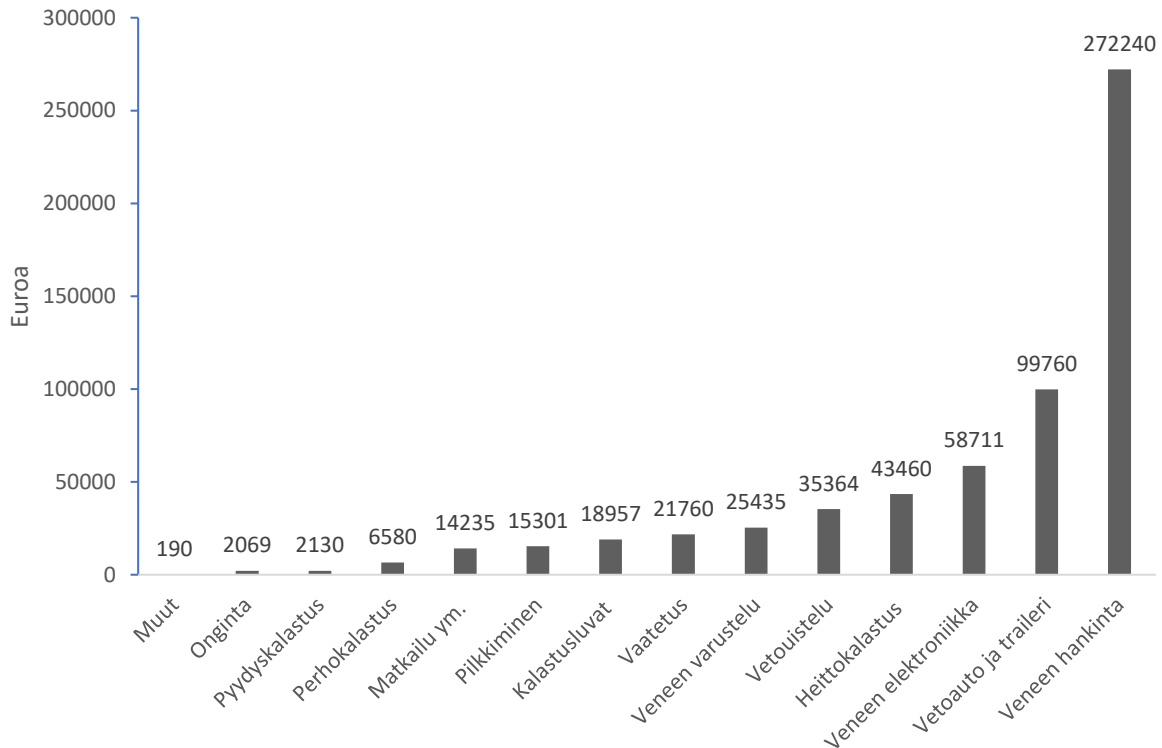
### 3.3 Kalastajien rahankäyttö

#### 3.3.1 Rahankäyttö yleisesti

Kaikki kyselytutkimukseen vastanneet arvioivat käyttäneensä rahaa kalastukseen kuluneen vuoden aikana, keskimäärin 1642,45 euroa vuodessa. Kaikkien vastanneiden ( $n = 122$ ) yhteenlaskettu arvio kalastukseen kuluneen vuoden aikana käytetystä rahamäärästä oli 200 380 euroa. Alin arvio oli 40 euroa ja ylin 25 000 euroa. Vastaajien ilmoittamista rahamäärästä eri kalastustarvikeluokkiin syntyi 160 046 euron kokonaiskertymä, mikäli suuria hankintoja, kuten veneen hankinta – ja ylläpitokuluja, vetoauton hankinta – tai ylläpitokuluja tai veneen varustelua ynnä muita ei oteta huomioon. Vastaajakohtainen keskiarvo oli tällöin 1312 euroa. Mikäli suuret hankinnat otetaan huomioon, vastaajat käyttivät yhteensä 616 237 € kalastukseen (keskiarvo 5051 €) (Kuva 15,

Taulukko 5).





Kuva 15. Vastaajien euromääräinen kokonaisrahankäyttö eri kalastusvälineluokkiin.

Taulukko 5. Kyselytutkimuksen vastaajien arvioima rahankäyttö eri kalastusmuotoihin. N = kaikkien hankintoja tehneiden lukumäärä, summa on kalastusmuotoon käytetyt eurot, keskiarvo hankintoja tehneistä kalastajista ja keskihajonta.

Kalastusmuoto	N	Summa (€)	Keskiarvo (€)	Keskihajonta (€)
Muut	3	190	63,3	33,0
Onginta	30	2069	69,0	185,6
Pyydyskalastus	17	2130	125,3	103,1
Perhokalastus	22	6580	299,1	277,7
Matkailu ym.	11	14235	1294,1	886,7
Pilkkiminen	56	15301	273,2	262,2
Kalastusluvat	106	18957	178,8	183,6
Vaatetus	51	21760	426,7	447,0
Veneen varustelu	53	25435	479,9	579,5
Vetouistelu	74	35364	477,9	564,2
Heittokalastus	85	43460	511,3	541,3
Veneen elektroniikka	43	58711	1365,4	1646,6
Vetoauto ja traileri	21	99760	4750,5	7241,2
Veneen hankinta	33	272240	8249,7	8229,0

### 3.3.2 Rahankäyttö aktiivikalastusvälineisiin.

Vastaajat arvioivat käyttäneensä rahaa aktiivikalastusvälineisiin (pilkkiminen, vetouistelu, onkiminen, heitto – ja perhokalastus) yhteensä 102 964 euroa kuluneen 365 päivän aikana. Eniten rahaa arvioitiin käytetyn heittokalastusvälineisiin (43 460 €), toiseksi eniten vetouisteluvälineisiin (35 364 €), kolmanneksi pilkkivälineisiin (15 301 €). Perhokalastusvälineet (6580 €), onkivälineet (2069 €) ja ”muut” (190 €) jäivät melko marginaalisiksi osuuksiksi (

Taulukko 5). Aktiivikalastusvälineluokkien alaluokkien rahankäyttö eriteltynä liitteessä 2.

Heittokalastusvälineet muodostivat (euromääräisesti) merkittävimmän yksittäisen kalastusvälineluokan kaikista kalastusvälineistä (aktiivi ja passiivi) (Kuva 16). Heittokalastusvälineisiin käytetty rahamäärä (yht. 43 460 €, n = 85), joka jakautui pääasiallisesti vapojen, kelojen ja uistinten välille. Muut luokat olivat vieherasiat ja pientarvikkeet. Vastaajien heittokalastukseen käytetyn rahamäärän keskiarvo oli vastausmäärän (n = 85) perusteella 511,3 € vuodessa ja 356,2 € vuodessa, jos lasketaan kaikkia vastanneita koskevaksi (n = 122). Keskihajonta oli suuri, 514,3 €. Keskiarvolla arvokkain hankintatyyppi oli uistimet (156,6 €, n = 79).

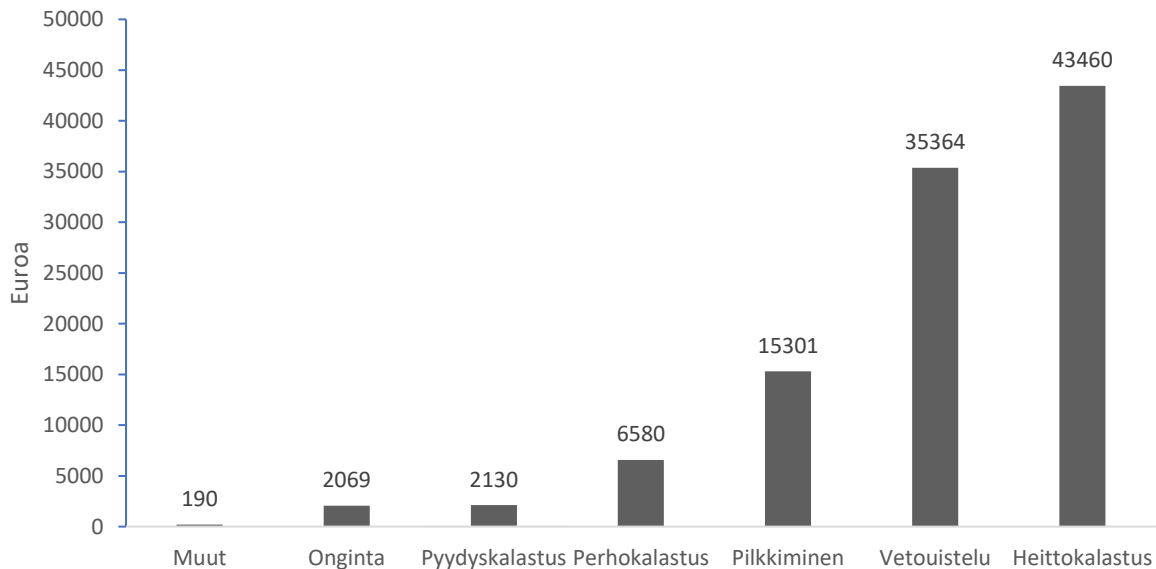
Vetouisteluvälineet muodostivat arvoltaan toiseksi merkittävimmän yksittäisen kalastusvälineluokan kaikista kalastusvälineistä (Kuva 16). Vetouisteluvälineisiin arvioi käyttäneensä rahaa 74 vastaajaa ja yhteenlaskettu summa vastaajien arvioista oli 35 364 euroa. Vetouistelun alaluokat olivat: vavat, kelat, uistimet, takilat, plaanarit, ”vapaputket, targakaaret tai vastaavat” ja pientarvikkeet. Lisäksi kysymyksessä oli ”jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa” – avoin kysymyskenttä. Vastaajat arvioivat käyttäneensä rahaa jokaiseen alaluokkaan, kokonaisarvoltaan arvokkaimman alaluokan ollessa uistimet. Avoimeen kysymyskenttään tuli 4 arviota, jotka eivät liittyneet vetouisteluun, mutta täydennettiin oikeisiin kategorioihin.

Perhokalastusvälihankintojen arvoksi arvioitiin 6580 € (n = 22). Kaikkiin perhokalastusvälineiden alaluokkiin oli arvioitu tehdyn hankintoja. Avoimeen kenttään oli ilmoitettu yksi hankinta, joka täydennettiin soveltuviin alaluokkiin. Suosituin perhokalastus alaluokka oli pientarvikkeet (n = 14) ja vähiten hankituin kahluuvarustus, sekä ”haavit tms.”, joita oli ilmoittanut hankkineensa vain 5 vastaajaa. Selvästi arvokkain alaluokka oli vavat. Vastaajat arvioivat käyttäneensä perhokalastusvälineisiin keskimäärin noin 300 euroa.

Pilkkivälineet muodostivat kolmanneksi merkittävimmän aktiivikalastusvälineluokan 15 301 € arvioidulla kokonaissummallaan (Kuva 16). Pilkkivälineisiin arvioi käyttäneensä rahaa yhteensä 56 vastaajaa ja näiden vastaajien hankintojen yhteenlaskettu keskiarvo oli 273,2 €. Suurimman rahallisen arvion sai alaluokka ”pilkit”. Muita rahalliselta kokonaisarvoltaan yli 2000 euroa olevat alaluokat olivat pilkkihaalarit, kairat ja pilkkikaikuluotaimet. Keskiarvoltaan arvokkain alaluokka oli pilkkikaikuluotaimet (yht. 2035 €, keskiarvo 185 €, n = 11). Vähiten rahaa käytettiin pilkki-istuihin.

Onkivälineet olivat suhteellisen suosittu hankintakohde, 30 kalastajaa ilmoitti hankkineensa jonkinlaisen onkimiseen liittyvän kalastusvälineen. Onkivälineitä hankittiin kaikista annetuista alaluokista. Rahalliselta arvoltaan onkivälineet arvioitiin muihin luokkiin verrattuna ”halvoiksi”. Yhteensä onkivälineisiin arvioitiin käytetyn 2069 euroa (keskiarvo 21.7 €, hajonta 185.6 €).

Kalastustyylien yhteyteen lisättiin luokka ”muut”, joka sisälsi oletettavasti vähemmän harrastettuja kalastusmuotoja, kuten tuulastus ja hauenkalastajien joukossa suosiota kerännyt ”ismete-kalastus”. Vastaajat olivat käyttäneet rahaa alaluokkiin Ismetekalastus ja ”jokin muu”. Tyhjiä alaluokkia 3: harppuunakalastus, tuulastus ja lippoaminen. Muut-luokkaan rahaa oli käyttänyt yhteensä 3 vastaajaa. Yhteenlaskettu summa oli 190 euroa, josta ismetekalastuksen osuus oli 170 euroa (n = 2, keskiarvo 85 €).



Kuva 16. Vastaajien rahankäyttö eri kalastusvälineluokkiin euromääräisinä kokonaiskertyminä.

Aineistosta löytyi vahvoja viitteitä siitä, että kysymyksenasettelun tulkinnanvaraisuuden vuoksi osan vastaajista oli ilmoittanut hankkimansa kalastusvälineen kahteen eri luokkaan; tyypillisesti vapa ja/tai kela oli merkitty sekä heittokalastus- että vetouisteluvälineisiin. Tästä syystä vastauksia jouduttiin

korjaamaan 8 vastaajan ja 42 annetun arvion kohdalla. Korjaaminen tapahtui vertaamalla vastaajan ilmoittamia rahamääriä vetouistelu- ja heittokalastusvälinehankintojen osalta toisiinsa. Mikäli molemmissa luokissa ilmoitettiin saman arvoiset hankinnat vavoissa, keloissa ja/tai uistimissa, tarkasteltiin vastaajan ilmoittamaa arviota käytetystä kokonaisrahamäärästä ja verrattiin sitä kalastajan arvioimiin, luokiteltuihin rahamääriin kokonaisuudessaan. Mikäli vastaajan oma arvio kokonaisrahamäärästä erosi huomattavasti luokitellusta rahamäärästä, kerrottiin oletetusti ”tuplina” ilmoitetut hankinnat kertoimella 0,5, jonka jälkeen tarkasteltiin erotusta uudelleen. Mikäli arvio tämän jälkeen osui huomattavasti paremmin ja muutenkin vaikutti siltä, että hankinnat oli ilmoitettu kahteen eri luokkaan, jätettiin 0,5 kerroin voimaan.

### **3.3.3 Passiiviset kalastusmenetelmät**

Passiiviset kalastusmenetelmät sisälsi luokan pyydyskalastus, jonka alle oli yhdistetty kaikki oletettavasti harrastettavat pyydys – tai passiivikalastusmenetelmät. Pyydyskalastusmenetelmiin vastasi käyttäneensä rahaa yhteensä 17 vastaajaa. Vastaajat arvioivat käyttäneensä rahaa viiteen eri alaluokkaan: verkkoihin, katiskoihin, syöttikoukkuihin, rapumertoihin ja pientarvikkeisiin. Sanallisia vastauksia tuli kahdelta vastaajalta, mutta vastauksia ei pystynyt täydentämään mihinkään alaluokkaan. Tyhjiä alaluokkia oli neljä kappaletta: pitkäsiimat, rysät tai vastaavat, nuotat tai vastaavat ja pyydysten teko.

Pyydyskalastusmenetelmiin vastaajat arvioivat käyttäneensä rahaa yhteensä 2130 euroa, vastausten keskiarvo 125,3 € ja keskihajonta 103,1 €. Kokonaisarvoltaan arvokkaimmaksi arvioitu luokka oli (kala)verkot (n = 13, keskiarvo 118,5 €, keskihajonta 117,2 €) (liite 3).

### **3.3.4 Vene ja muut suuret hankinnat**

Vene ja veneeseen liittyvät hankinnat, sekä veneen vetämistä varten hankittu auto ja traileri olivat vastaajien arvioiden mukaan erittäin suuri kuluerä. Kokonaisuudessaan eri luokkiin arvioitiin käytetyn yhteensä 456 146 euroa kuluneen 365 päivän aikana (liite 4). Veneen hankinta muodosti ylivoimaisesti arvokkaimman luokan. Vastaajat arvioivat käyttäneensä veneen hankkimiseen yhteensä 272 240 euroa. Veneitä, venepaketteja tai perämoottoreita hankki yhteensä 33 vastaajaa ja hankintojen kokonaismäärä oli 36. Vastaajat arvioivat hankkineensa veneitä tai vastaavia ja perämoottoreita yhteensä 8 eri alaluokasta, sanallisia vastauksia 5 kappaletta ja tyhjiä alaluokkia 2. Sanalliset vastaukset sisälsivät maininnan trailerista jokaisessa annetussa vastauksessa. Sanalliset vastaukset korjattiin kahden vastauksen osalta muihin alaluokkiin. Yksi vastaus poistettiin.

Veneitä ja venepaketteja hankittiin yhteensä 26 kappaletta, joista (vene)liikkeistä 10 kappaletta ja

yksityishenkilöiltä 16 kappaletta. Veneiden ja venepakettien yhteenlaskettu arvo oli 232 350 euroa ja keskiarvo 8937 euroa. Alin veneisiin käytetty summa oli 300 € ja ylin 25 000 €. Perämoottoreita hankittiin yhteensä 8 kappaletta, joista liikkeistä 5 ja yksityishenkilöitä 3 kappaletta. Perämoottorien yhteenlaskettu arvo oli 39 770 €. Perämoottorihankintojen keskiarvo oli 4971 €, alin arvo 470 € ja ylin arvo 17 300 €. Alaluokkaan ”Muunlainen venepaketin, veneen tai perämoottorin hankkiminen” vastasi käyttäneensä rahaa kaksi vastaajaa. Vastaajat eivät avanneet hankintojaan sen enempää ”kuvaile tässä paremmin”-kentässä. ”Muu”- hankintojen yhteenlaskettu arvo oli 120 euroa.

Luokkaan ”veneen varustelu ja ylläpito” vastasi käyttäneensä rahaa 53 vastaajaa. Vastaajat arvioivat luokkaan käytetyksi kokonaisrahamääräksi 25 435 €, keskiarvon ollessa 479,9 €. Kokonaisarvoltaan arvokkain alaluokka oli ”veneen tai vastaavan, sekä vetolaitteen tai perämoottorin yleiset korjaus – ja huoltokulut” (n = 45, summa 11 140 €, keskiarvo 247,6 €). Alimman kokonaisarvon sai alaluokka veneeseen tai vastaavaan asennettavat kalastusvälineet (vapaputket, sumput, heittotasot ym.), (n = 22, summa 2925 €, keskiarvo 133 €).

Veneen elektroniikkaan käytettiin huomattavia summia rahaa, yhteensä vastaajat (n = 43), arvioivat käyttäneensä rahaa 58 711 euroa (keskiarvo 1365,4 €, keskihajonta 1646,6 €). Arvokkain alaluokka oli ”yhdistelmälaitteet” (summa 24 050 €, n = 20, keskiarvo 1202,5 €). Vähiten rahaa vastaajat arvioivat käyttäneensä alaluokkaan karttaplotterit (summa 3200 €, n = 6, keskiarvo 533,3 €).

Vetoautot ja trailerit -luokka muodosti kyselyn toiseksi arvokkaimman luokan 99 760 € kokonaiskertymällään. Vetoautoja ja trailereita oli hankkinut yhteensä 21 vastaajaa, vastausten kokonaismäärä 35. Vastaajat vastasivat käyttäneensä rahaa jokaiseen luokkaan. Sanallisia vastauksia tuli 2 kappaletta, joista toinen oli kysymyksen kannalta epäolennainen ja toisen perusteella kyettiin poistamaan ”muuna kuluna” ilmoitettu vetoauton polttoainekulu. Arvokkaimman alaluokan muodosti vetoauton hankinta (summa 77 000 €, n = 7, keskiarvo 11 000 €), toiseksi arvokkaimman trailerin tai vastaavan hankinta (summa 16 100 €, n = 8, keskiarvo 2012,5 €)

### **3.3.5 Kalastusvaatetus, kalastusluvat ja kalastusmatkailu**

Kalastusvaatetusta hankki yhteensä 51 vastaajaa. Vastausten yhteenlaskettu kokonaissumma oli 21 760 euroa ja keskiarvo 426,7 €. Vastauksia tuli jokaiseen annettuun alaluokkaan, vastausten kokonaismäärä oli 148, joista sanallisia 5. Sanallisten vastausten perusteella kyettiin täydentämään vastauksia 4 vastaajan osalta. Tarkempi rahankäyttö esiteltynä liitteessä 5.

Arvokkaimman alaluokan muodosti ”muut pääasiallisesti kalastuksessa käytettävät vaatteet tai asusteet” (summa 6215 €, n = 18, keskiarvo 345,3 €). Alaluokkaan täydennettiin vastaajien sanallisissa vastauksissa ilmoittamia kuivapukuja (Ursuit tai vastaavat). Kokonaissummaltaan vähiten arvokkaan alaluokan muodosti päähineet (summa 280 €, n = 12, keskiarvo 23,3 €).

Kalastuslupia oli ostanut yhteensä 106 vastaajaa. Vastausten kokonaismäärä oli 237, joista sanallisia vastauksia 7. Sanalliset vastaukset täydennettiin soveltuvilta osin muihin alaluokkiin. Sanalliset vastaukset sisälsivät hyvin värikästä kielenkäyttöä ja olivat erittäin viihdyttäviä. Vastaajat arvioivat käyttäneensä yhteensä 18 957 euroa. Eniten rahaa käytettiin ”virkistys - viehe tai muihin vastaaviin kalastuslupiin yleisille vesialueille” (summa 7232 €, n = 75, keskiarvo 96,4 €), vähiten pyydyslupiin (summa 809 €, n = 21, keskiarvo 38,5 €). Eniten maksetuin ”lupa” oli kalastonhoitomaksu (summa 4516 €, n = 102, keskiarvo 44,3 €). Keskiarvoltaan arvokkaimpia lupia olivat kalastusluvat suomen ulkopuolella (summa 2380 €, n = 9, keskiarvo 264,4€).

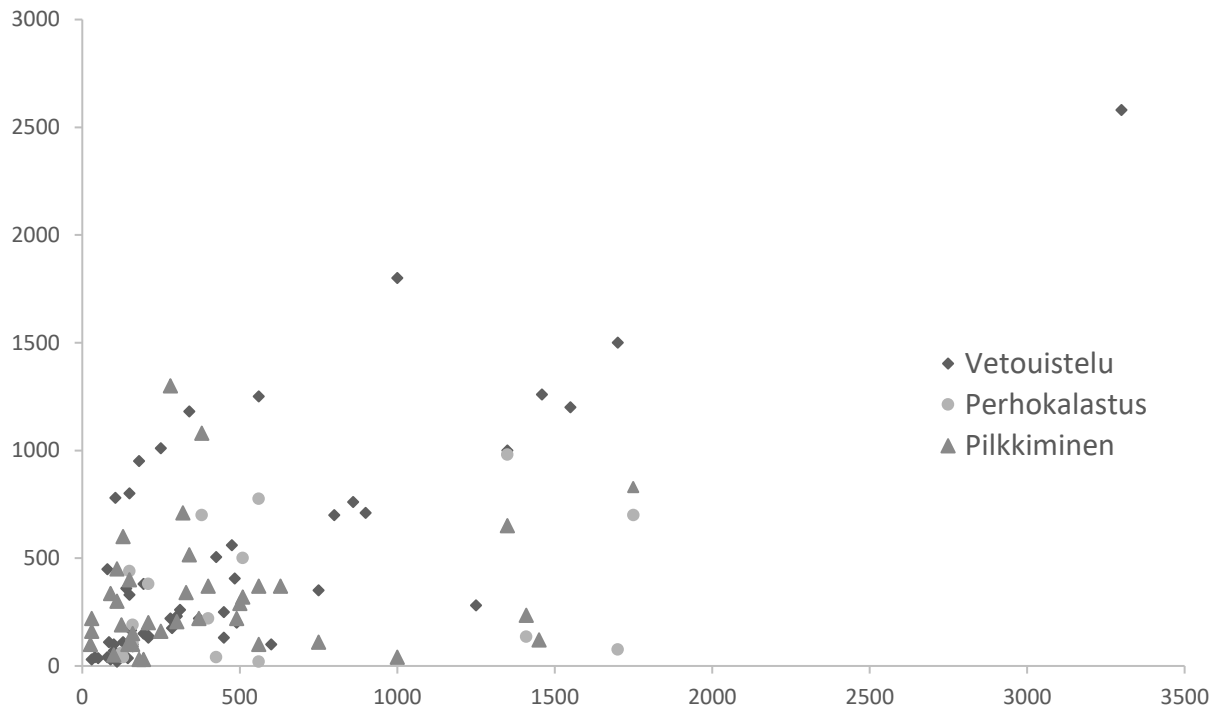
Kalastusmatkailu-luokkaan tuli vastauksia 11 vastaajalta. Vastausten perusteella arvioitu kokonaisrahankäyttö oli 14 235 euroa. Rahaa kerrottiin käytetyn erityisesti majoituspalveluihin (summa 5250 €, n = 9, keskiarvo 583,3 €). Kalastusopaspalveluita oli käyttänyt 6 vastaajaa, kokonaissummana 2150 € ja keskimäärin 358,3 euroa vastaajaa kohden. Kalastusmatkailuluokka sisälsi kaksi tyhjää alaluokkaa: kalastusvälineiden vuokraus ja suotajien tai kuskien palkkaus.

### 3.4 Hankintaluokkien väliset yhteneväisyydet

Hankintaluokkien välillä oli useita merkitseviä korrelaatioita (Taulukko 6) (kaikkien hankintaluokkien väliset korrelaatiot esitetty liitteessä 6). Heittokalastushankinnat korreloivat vahvasti vetouisteluhankintojen kanssa ( $r_s = 0,703$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 52$ ), pilkkivälinehankintojen kanssa ( $r_s = 0,591$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 47$ ), perhokalastusväline hankintojen kanssa ( $r_s = 0,596$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 19$ ) (Kuva 17), veneen elektroniikkahankintojen kanssa ( $r_s = 0,584$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 37$ ), kalastusvaatetus hankintojen kanssa ( $r_s = 0,688$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 46$ ) (Kuva 18), sekä melko vahvasti kalastuslupien hankinnan kanssa ( $r_s = 0,280$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 75$ ). Vetouisteluhankinnat korreloivat vahvasti veneen elektroniikkahankintojen kanssa ( $r_s = 0,515$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 29$ ), kalastusvaatetuksen kanssa ( $r_s = 0,764$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 30$ ), kalastuslupien kanssa ( $r_s = 0,643$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 73$ ) ja veneen hankinnan kanssa ( $r_s = 0,671$ ,  $p < 0,01$ ,  $n = 21$ ).

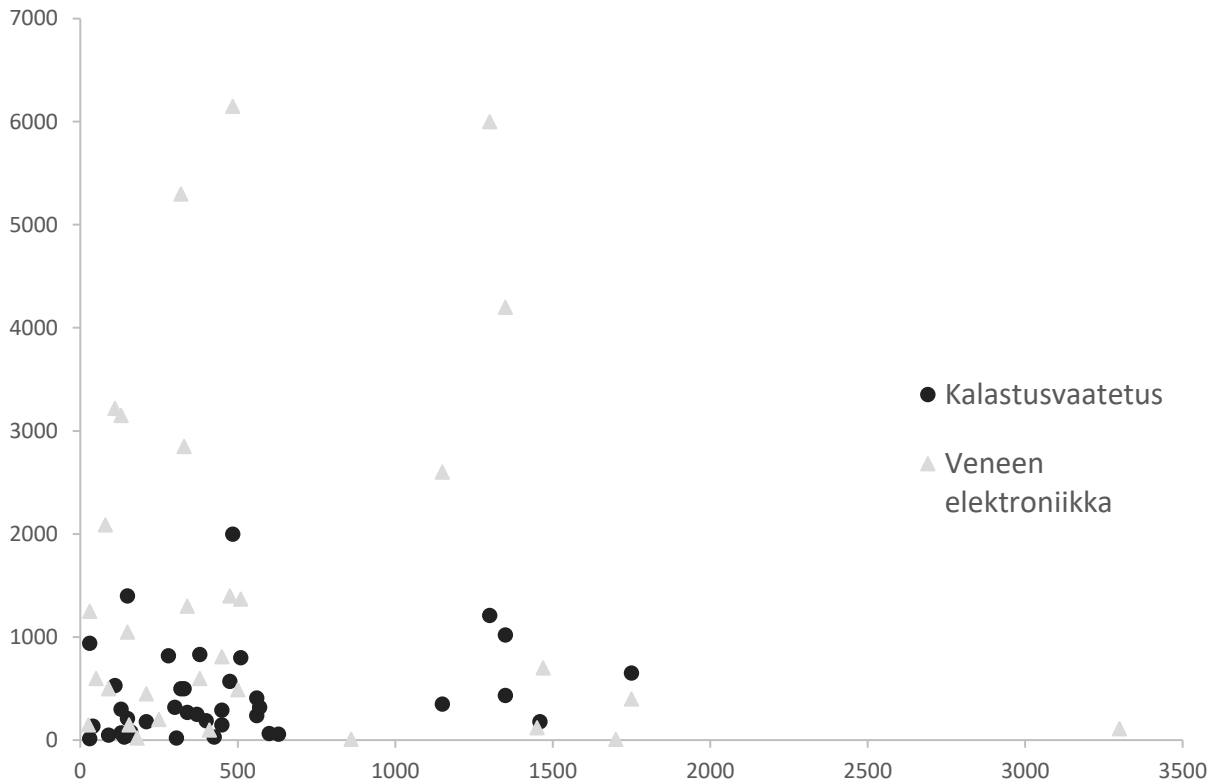
Taulukko 6. Vastaajien rahankäyttö eri hankintaluokkien välillä Spearmanin kaksisuuntaisella korrelaatiotestillä ( $r_s$ ) analysoituna. ns =  $p \geq 0,05$ , \*  $p < 0,05$ , \*\* =  $p < 0,01$ .

	Heittokalastus	Vetouistelu	Pilkkiminen	Perhokalastus
Vetouistelu	0,703**, n = 52			
Pilkkiminen	0,591**, n = 47	0,318 <sup>ns</sup> , n = 31		
Perhokalastus	0,596**, n = 19	0,244 <sup>ns</sup> , n = 15	0,850**, n = 13	
Onkiminen	0,098 <sup>ns</sup> , n = 23	0,304 <sup>ns</sup> , n = 15	0,408 <sup>ns</sup> , n = 21	0,632 <sup>ns</sup> , n = 5
Vene elektroniikka	0,584**, n = 37	0,515**, n = 29	0,604**, n = 22	0,256 <sup>ns</sup> , n = 9
Kalastusvaatetus	0,688**, n = 46	0,764**, n = 30	0,379*, n = 31	0,709**, n = 15
Kalastusluvut	0,280*, n = 75	0,643**, n = 73	0,127 <sup>ns</sup> , n = 49	0,263 <sup>ns</sup> , n = 22
Veneen hankinta	0,232 <sup>ns</sup> , n = 28	0,671**, n = 21	0,591**, n = 47	0,596**, n = 19
Veneen varustelu	0,241 <sup>ns</sup> , n = 40	0,292 <sup>ns</sup> , n = 42	0,005 <sup>ns</sup> , n = 28	0,683*, n = 12



Kuva 17. Heittokalastusvälinehankintojen (X-akseli) suhde vetokalastus-, perhokalastus- ja pilkkivälinehankintoihin (kaikki euroissa) eri vastaajilla, siinä tapauksessa, että vastaaja oli ilmoittanut käyttäneensä rahaa kyseisiin välinehankintoihin





Kuva 18. Heittokalastusvälinehankintojen (X-akseli) suhde kalastusvaatetus- ja veneen elektroniikkahankintoihin (kaikki euroissa) eri vastaajilla, siinä tapauksessa, että vastaaja oli ilmoittanut käyttäneensä rahaa kyseisiin välinehankintoihin

### 3.5 Kalastonhoitomaksun maksaneet 2018 ja 2019

Kalastonhoitomaksurekisteristä noudettiin tiedot loppuvuodesta 2019 ja oletuksena on se, että kaikki luvanmyyntitiedot ovat tulleet myös vuoden 2019 osalta. Tuloksissa esiteltyjä kalastonhoitomaksurekisterin tietoja on muokattu maksaneiden keski-ikänsä osalta.

Kokonaismaksumäärissä on esitetty kaikki rekisteristä saatu aineisto.

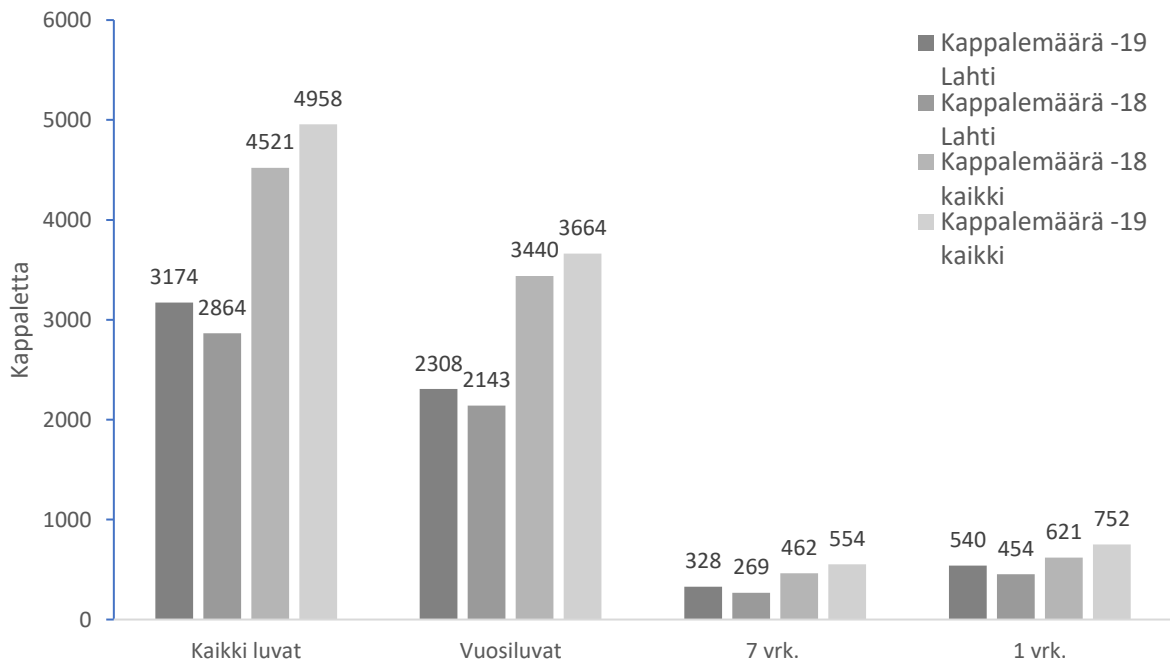
Kalastonhoitomaksurekisterin tietojen perusteella Lahdessa ja Vesijärveä ympäröivissä kunnissa maksettiin vuonna 2018 kalastonhoitomaksuja yhteensä 4536 kappaletta (Kuva 19). Suurin osa maksajista oli ilmoittanut kotipaikkakunnakseen Lahden ( $n = 2871$ ). Muita merkittäviä kuntia olivat Hollola ( $n = 452$ ) ja Nastola ( $n = 280$ ) (Taulukko 7).

Kalastonhoitomaksurekisterin tietojen perusteella Lahdessa ja Vesijärven ympäröivissä kunnissa maksettiin vuonna 2019, kalastonhoitomaksuja yhteensä 4996 kappaletta (Kuva 19). Eniten maksuja

tehtiin Lahdessa asuvien toimesta (n = 3187). Muita merkittäviä kuntia olivat Hollola (n = 468) ja Nastola (n = 314) (Taulukko 7). Suurin osa maksetuista luvista oli vuoden kalastonhoitomaksuja (n = 2318).

Taulukko 7. Kalastonhoitomaksujen lukumäärä eri kuntien ja lupatyypin (vuosi / 7 vrk / 1 vrk.) mukaan.

Paikkakunta	2018				2019			
	Vuosi kpl.	7 vrk. kpl.	1 vrk. kpl.	Yhteensä kpl.	Vuosi kpl.	7 vrk. kpl.	1 vrk. kpl.	Yhteensä kpl.
Asikkala	19	1	2	22	17	4	3	24
Hollola	347	51	54	452	353	36	79	468
Nastola	194	60	26	280	196	86	32	314
Villähde	173	14	13	200	165	14	14	193
Vääksy	181	7	16	204	191	12	36	239
Lahti	2146	269	456	2871	2318	328	541	3187
Muut	388	62	57	507	443	65	63	571



Kuva 19. Kalastonhoitomaksun maksaneet kalastajat Lahdessa ja Lahden lähiseudulla kappalemäärinä lupatyypin perusteella.

Vuosina 2018 – ja 2019 kalastonhoitomaksun suorittaneiden keski-ikä vaihteli lupatyypeittäin Taulukko 8). Korkein keski-ikä oli kalenterivuodeksi kalastonhoitomaksun suorittaneilla (keski-ikä 43,5 vuotta

vuonna 2018, 43,2 vuotta vuonna 2019). Keski-ikänsä nuorimpia luvan maksajia olivat vuonna 2019 Lahdessa asuneet 1 vrk mittaisten kalastonhoitomaksun maksaneet.

Taulukko 8. Luvan ostaneiden keski-ikä jaottelulla kaikki alueet (kaikki luvat) – Lahti (Lahden luvat) ja analysoidun aineiston koko luvanostojen kappalemäärinä (suluissa n).

Vuosi	Kattavuus	Kaikki luvat	Vuosiluvat	7 vrk.	1 vrk.
2018	Kaikki luvat	43,5 (n = 4521)	44,9 (n = 3440)	42,1 (n = 462)	37,0 (n = 621)
	Lahden luvat	42,8 (n = 2864)	44,5 (n = 2143)	40,4 (n = 269)	36,5 (n = 454)
2019	Kaikki luvat	43,2 (n = 4958)	44,9 (n = 3664)	41,7 (n = 554)	36,1 (n = 752)
	Lahden luvat	42,3 (n = 3174)	44,2 (n = 2308)	40,7 (n = 328)	35,3 (n = 540)

### 3.6 Laskentatapojen tulokset

#### 3.6.1 Laskentatapa 1

Suurin laskettu harrastajamäärä oli pilkkimisellä (n = 267), toiseksi suurin vetouistelulla (n = 93) (

Taulukko 9). Pyydyskalastajia edusti ainoastaan harrastajamäärä talviverkoilla havaituista kalastajista. Havaintojen keskiarvo oli huomattavan suuri pilkkijöiden osalta. Pilkkijät harrastivat keskimäärin pienempää määrää erilaisia kalastusmuotoja, täten pilkkijöiden keskimäärin kalastusmuotoa kohden käyttämä rahamäärä on suurin ”KA kaikki” luokittelulla. Mutta pilkkijät käyttävät vähiten kalastusmuotoa kohden, mikäli venettä ei huomioida ”KA ilman”. Käyttämällä aineistona kalastajien laskennan tuloksia ja yhdistämällä se kyselytutkimuksen tuloksiin, saatiin Vesijärven vapaa-ajan kalastuksen vuosittaiseksi kokonaisarvoksi 3 893 407 euroa vuodessa (taulukko 10), josta Enonselän osuus 1 257 841 euroa vuodessa (taulukko 11).

Taulukko 9. LT 1 tulokset. Laskennoissa havaitut kalastajat = ”Havaitut kpl”, keskiarvo = laskentakertaa kohden (talvi 4 laskentaa, kesä 6 laskentaa) laskettu keskiarvo, kertoimilla laskettu arvio = ”Laskettu vuodessa Enonselällä/Vesijärvellä kpl”, kalastuskertojen määrällä jaettu kokonaiskalastajamäärä (”Laskettu vuodessa Enonselällä/Vesijärvellä kpl”) = ”Yksittäistä kalastajaa Enonselällä/Vesijärvellä”. Kalastusmuodon kokonaisarvo = harrastajien keskimäärin kalastusmuotoa kohden käyttämä rahamäärä. Vesijärvi yhteensä ja Enonselkä yhteensä ovat kyseisen vesialueen kalastuksen kokonaisarvoja. Laskentatavat esitetty kappaleessa 2.5.1.1 ja 2.5.1.2

	Onkijat	Uistelijat	Heittokalastajat	Pilkkijät	Verkko talvi	Yhteensä
Havaitut kalastajat (n)	7	40	24	206	8	285
Keskiarvo	1	7	4	52	2	13,2
Laskettu Enonselällä (n)	689	3937	2362	11330	440	18 757
Laskettu Vesijärvellä (n)	2129	12168	7300	35020	1360	57 977
Yksittäistä kalastajaa Enonselällä (n)	16	93	56	267	10	442
Yksittäistä kalastajaa Vesijärvellä (n)	50	287	172	826	32	1335
Kalastusmuodon kokonaisarvo (€)	1323	2556	2976	3043	2126	2404,8
Kalastusmuodon arvo ilman venettä ym. (€)	526	538	484	263	334	429
Vesijärvi yhteensä (€)	66 125	733 445	511 901	2 513 902	68 034	3 893 407
Vesijärvi yhteensä ilman venettä ym. (€)	26 285	154 388	83 251	217 649	10 700	498 273
Enonselkä yhteensä (€)	21 358	236 903	165 615	811 990	21 975	1 257 841
Enonselkä yhteensä ilman venettä ym. (€)	8 490	49 867	26 934	70 301	3 456	155 592

### 3.6.2 Laskentatapa 2

Laskentatavan 2 tulokset on esitetty koko Vesijärven osalta Taulukko 10 ja Enonselälle kohdistuen taulukossa 11. Kalastajamäärän keskimääräinen arvio Lahden kaupungin kalastajista Vesijärvelle on 9048 kalastajaa (vaihteluväli 3717 – 14 379 kalastajaa), joista kalastonhoitomaksun suorittaa keskimäärin 1428 kalastaja (vaihteluväli 587 – 2269 kalastajaa). Enonselällä kalastaa Lahden kaupungin kalastajista keskiarvona 2923 kalastajaa (vaihteluväli 1201 – 4644 kalastajaa), joista kalastonhoitomaksun suorittaa keskimäärin 459 kalastajaa (vaihteluväli 186 – 732 kalastajaa). Kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien vuosittainen rahankäyttökertymä on keskimäärin 2 795 752 euroa (vaihteluväli 1 148 518 – 4 442 986 €), josta Enonselän osuuden keskiarvo 904 508 euroa (vaihteluväli 371 579 – 1 437 436 €). Täten Vesijärvellä kalastavien, kalastonhoitomaksun suorittavien vapaa-ajan kalastajien rahankäyttökertymä kalastukseen on keskimäärin 1958 euroa vuodessa. Kalastajien, jotka eivät suorita kalastonhoitomaksua, vuosittain kalastukseen käytetystä rahamäärästä ei ole luotettavaa arviota, joten tätä käyttökertymää ei ole laskettu.

### 3.6.3 Laskentatapa 3

Laskentatavan 3 tulokset esitellään koko Vesijärven osalta Taulukko 10 ja Enonselälle kohdistuen taulukossa 11. Keskeisimpänä tuloksena Vesijärvellä kalasti 2936 kalastonhoitomaksun suorittanutta kalastajaa. Kalastonhoitomaksun suorittaneet kalastajat käyttivät kalastukseensa yhteensä 3 870 188 euroa vuodessa.

Arvioitaessa Ruotsissa toteutetun tutkimuksen, *Fritidsfisket i Sverige 2017* (Havs- och vattenmyndigheten, 2018) mukaisesti rahankäyttöä ja kalastajamäärä, syntyisi seuraava suhteutus: Rahankäyttö suhteutettuna Suomeen (10,1 milj. asukasta ja 870 milj. euroa -> 5,5 milj. asukasta ja 474 893 376 €), syntyisi Lahden arvioituilta 31414 kalastajalta, 321,3 € kalastajaa kohden ja 10 093 593,6 € kokonaiskäyttökertymä kalastukseen. Suhteuttamalla kokonaiskäyttökertymään ja kalastajamäärään Seppäsen ja Toivosen (2010) tulokset saatiin käyttökertymäksi väli 1 194 279 – 4 620 012 euroa vuodessa, 3717 – 14 379 kalastajalta.

Taulukko 10 Eri laskentatapojen (LT 1, LT 2 ja LT 3) tulokset koko vesijärvelle. LT 3 rahankäyttötulokset on ilmoitettu käyttäen laskennassa vain kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien rahankäyttöä. Tulokset ilmoitettu keskiarvoina ja mukaan on liitetty vaihteluväli niiden tulosten osalta, joista se on laskettu. ” - ” merkitsee tulosta, jota aineistosta ei voi määrittää.  
3 870 188<sup>1</sup> = todennäköisin arvio LT 3 kokonaisrahakertymästä tämän tutkimuksen perusteella

3 870 188 - 4 620 012<sup>2</sup> = alaraja tutkimuksessa määritetty arvo, yläraja (Havs- och vattenmyndigheten 2018) pohjalta suhteutettu arvo.

Laskentatapa	LT 1	LT 2	LT 3
Kaikki kalastajat Vesijärvellä (n)	1335	9048 (3717 – 14379)	9048 (3717 - 14379)
Kalastonhoitomaksun maksaneet Vesijärvellä (n)	-	1428 (587 – 2269)	2936
Kokonaiskäyttökertymä ilman venettä (€)	498 273	-	-
Kokonaiskäyttökertymä (€)	3 893 407	2 795 752 (1 148 518 – 4 442 986)	3 870 188 <sup>1</sup> (3 870 188 - 4 620 012) <sup>2</sup>

Taulukko 11 Eri laskentatapojen (LT 1, LT 2 ja LT 3) tulokset Enonselälle. LT 3 rahankäyttötulokset on ilmoitettu käyttäen laskennassa vain kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien rahankäyttöä. Tulokset ilmoitettu keskiarvoina ja mukaan on liitetty vaihteluväli niiden tulosten osalta, joista se on laskettu. " - " merkitsee tulosta, jota aineistosta ei voi määrittää.

260<sup>1</sup> = 260 pyydyskalastajaa Enonselällä (Ruuhijärvi ym. 2018)

Laskentatapa	LT 1	LT 2	LT 3
Kaikki kalastajat Enonselällä (n)	442	2923 (1201-4644)	-
Kalastonhoitomaksun maksaneet Enonselällä (n)	-	459 (186-372)	260 <sup>1</sup>
Kokonaiskäyttökertymä ilman venettä (€)	155 592	-	-
Kokonaiskäyttökertymä (€)	1 257 841	904 508 (371 579 – 1 437 436)	1 705 507



## 4. TULOSTEN TARKASTELU

### 4.1 Kalastajat Vesijärvellä

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella Vesijärvellä kalastaa arviolta 9048 kalastajaa (LT 2 ja LT 3), joista noin 2936 maksoi kalastonhoitomaksun (LT 3). Kokonaiskäyttökertymä kalastajien kalastukseen liittyvistä hankinnoista oli 3 519 783 euroa vuodessa (keskiarvo LT 1 - 3).

Laskentojen perusteella kalastajien lukumäärä oli suurimmillaan talvella; kaikista kalastajista noin 75 % havaittiin jäältä kalastamassa. Kesällä havaittiin huomattavasti vähemmän kalastajia, vaikka laskentakertoja tehtiin enemmän avovesiaikaan. Kalastajamäärään vaikuttaa todennäköisesti se, että kalastajia havaittiin erityisesti viikonloppuisin tai talviloman aikaan ja silloin kun sää oli kalastukseen sopiva. Talvella sääolosuhteiden vaikutus on todennäköisesti pienempi, sillä talvella ei synny esimerkiksi aallokkoa tai ukkosta, joka vaikeuttaisi kalastusta ja vesillä oloa. Jääpeitteisen ajan pituus on myös tilastollisesti lyhyempi, kuin avovesiajan ja lisäksi myös valoisan ajan pituus on talvella kesää lyhyempi, joidenka seurauksena potentiaalinen kalastajamäärä ei jakaudu yhtä laajalle aikajaksolle tai ”pitkin päivää” talvisin. Esimerkiksi viimeisenä laskentakertana, 30.03, havaittiin huomattava määrä kalastajia, sillä ”jääpeitteinen aika” oli päättymässä, ajankohtana viikonloppu ja sääolosuhteet olivat hyvät. Avovesiaikaan kalastajilla on mahdollisuus lähteä kalaan pitkin päivää ja toisaalta kalastettava ”kausi” on myös huomattavasti pidempi. 14.07 tehdyssä iltalaskennassa havaittiin suuri määrä kalastajia, sillä kriteerit viikonloppu, kesälomakausi ja ”hyvä keli” täyttyivät. Toisaalta laskenta osui myös kuhanuistelun huippusesonkiin.

Vesijärvi oli kyselytutkimukseen vastanneille kalastajille mieluinen kalastuskohde. Vastaajista 36 prosenttia kalasti lähes yksinomaan Vesijärvellä ja 34 % vastaajista kalasti muuallakin, mutta piti Vesijärveä merkittävimpänä kalastuskohteenaan. Vesijärven suosio on todettu myös kalatalousalueiden kalastusrasitustutkimuksissa (Toivonen 2006, Eskelinen & Mikkola 2019, Leinonen ym. 1998, Toivonen ym. 2002, Seppänen ym. 2011). Suurin osa kalastajista havaittiin Enonsaaren lähistöllä ja Messilän rannassa, jotka ovat tunnetusti hyviä kalapaikkoja (suullinen tiedonanto Enonselällä haastatelluilta kalastajilta). Suurin osa (noin 80 %) avovesiaikaan havaituista kalastajista kalasti veneestä.

Pilkkiminen oli kaikkein suosituin havaittu kalastusmuoto, sillä noin 66 % havaituista kalastajista oli pilkkijöitä. Pilkkimisen suosion taustalla on todennäköisesti Vesijärven vahva ahvenkalakanta, sillä ahvenkalat ovat erityisen mieluinen saalis pilkkijöille (Pellikka & Eskelinen 2019, Ruuhijärvi ym. 2018). Pilkkiminen on Vesijärvellä keskimääräistä suositumpaa, muissa tutkimuksissa on havaittu vain noin 16 -



56 % kalastajista käyttävän pilkkivapaa kalastusvälineenä (Luonnonvarakeskus eri pyydyksiä käyttäneet kalastajat ikäryhmittäin 2018, Pellikka & Eskelinen 2019).

Lahden seudulla lunastettiin vuonna 2019 yhteensä 4958 kalastonhoitomaksua ja kyselytutkimukseen vastanneista 102 oli lunastanut kalastonhoitomaksun kuluneen vuoden aikana. Kyselytutkimuksen vastaajien kalastonhoitomaksujen keskiarvo oli 44,27 euroa, joten voidaan olettaa kalastonhoitomaksujen edustavan 45 euron arvoista vuosilupaa, joita lunastettiin Lahdessa ja sen lähialueilla yhteensä 3664 kappaletta. Vastaajien ostamien kalastuslupien perusteella voidaan päätellä vastaajien edustavan noin 2,8 prosenttia koko Lahden ja sen lähiseudun kalastonhoitomaksun lunastaneiden määrästä vuonna 2019.

Laskentatavoilla 2 ja 3 laskettiin Vesijärven kokonaiskalastajamäärä ja siltä pohjalta kokonaisrahankäyttökertymä, sillä oletuksella, että Vesijärvellä kalastaisi lähinnä Lahden kaupungissa asuvia. Tästä syystä kokonaiskalastajamäärä on todennäköisesti aliarvio, sillä Vesijärvellä käy kalassa myös muualla asuvia. Kalastonhoitomaksun suorittaneiden lukumäärä on todennäköisesti oikea, mutta laskemalla Vesijärven kokonaiskäyttökertymän vain kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien rahankäytön pohjalta saadaan aliarvio järven kalastuksesta syntyvästä todellisesta rahankäyttökertymästä. Vesijärvellä kalastaa varmasti kalastajia myös lähipaikkakunnilta, esimerkiksi Asikkalasta tai Hollolasta. Kuitenkin kalastajamäärän arviointi koko Vesijärven lähikuntien asukaslukujen pohjalta antaa todennäköisesti huonomman arvion todellisesta kalastajamäärästä, sillä jo pelkästään lähivesistön määrittäminen on esimerkiksi Vääksyn kohdalla hyvin epävarmaa.

#### **4.2 Kalastajien rahankäyttö**

Kalastajat käyttävät paljon rahaa harrastukseensa (Pohja-Mykrä ym. 2018), mutta aiheesta on vähän vertailukelpoisia tutkimustuloksia (Eskelinen & Mikkola 2019). Tässä tutkimuksessa esiteltiin kolme vaihtoehtoista laskentatapaa kalastajien lukumäärien ja kalastajien rahankäytön arvioimiseksi. Arviot erosivat toisistaan huomattavasti lähestymistapojen osalta, mutta tulokset ovat melko samanlaisia. Myös muiden tutkimuksien tulokset vaihtelevat huomattavasti. Eskelinen (2007) arvioi vapaa-ajankalastuksen suurten hankintojen ja välineiden kokonaisarvioksi 97 miljoonaa vuodelle 1996 ja 156 miljoonaa vuodelle 2005. *Erätalousraportissa* arvioitiin kalastonhoitomaksun suorittaneiden kalastajien vapaa-ajan kalastuksen kokonaisarvoksi 249 miljoonaa euroa, josta kotimaan markkinoille olisi suuntautunut 236,8 miljoonaa euroa (Pohja-Mykrä ym. 2018). Ruotsissa vuonna 2018 julkaistussa tutkimuksessa (Havs- och vattenmyndigheten 2018) kokonaissummaksi kaikkien kalastajien rahankäytöstä saatiin 840 miljoonaa, joka suhteutettuna Suomeen väkilukuun tarkoittaisi noin 458 miljoonaa euroa. Valitettavasti Ruotsissa

havaittu luku ei ole vertailukelpoinen muihin tuloksiin nähden, sillä Ruotsin kalastuslupakäytäntö on erilainen ja täten ei voida vertailla kotimaisiin tutkimustuloksiin, jotka painottuvat kalastonhoitomaksun maksaneisiin vapaa-ajan kalastajiin.

Kalastajien rahankäyttöä selvittäneissä tutkimuksissa ei ole esitetty varmoja arvioita niiden kalastajien rahankäytöstä, jotka eivät olleet maksaneet kalastonhoitomaksua (muun muassa Eskelinen 2007, Eskelinen & Mikkola 2019, Pohja-Mykrä ym. 2018). Myöskään tämän tutkimuksen aineistosta ( $n = 20$ ) ole mielekästä tehdä tästä johtopäätöksiä, sillä kalastonhoitomaksun suorittamatta jättäneiden vastaajien kalastajien rahankäytön keskiarvo (noin 1817 euroa vuodessa) on todennäköisesti huomattava yliarvio. Tämän tutkimuksen aineisto oli myös ristiriitaista kalastonhoitomaksun suorittamisen osalta, sillä kolme kalastajaa kalasti Vesijärvellä pelkästään yleiskalastusoikeudella (sisältäen myös iän tuoman vapautuksen), mutta 20 kalastaa jätti silti maksun suorittamatta.

Kalastajien laskennasta ja tämän tutkimuksen vastaajien vastauksista johdettu arvio kalastajamääristä ja kalastajien rahankäytöstä (LT 1) tulee mieltää ennemmin pilotiksi siitä, voiko kalastajamäärää arvioida laskentatapa 1 avulla. Menetelmä todennäköisesti arvioi oikein pilkkijöiden ja muiden paikoillaan pysyvien kalastajien lukumäärän, mutta aliarvioi liikkuvien, veneestä tai rannalla kalastavien kalastajien lukumäärän. Lahden kaupungin luvanmyyntitietojen perusteella pyydyskalastajien ja virkistyskalastajien osuus on aliarvio. Kalastajamäärien arviointi tutkimuksessa toteutettujen kymmenen laskentakerran aikana antaa lopulta vain hyvin rajallisen käsityksen koko vuoden kalastuksesta Enonselällä. Laskentatapa 1 kalastusmuotoihin kohdistuvan rahankäytön laskennassa käytettiin vastaajien kaikkiin kalastusvälineluokkiin ilmoittamien rahamäärien keskiarvoja, sillä oletettiin, ettei esimerkiksi luokkaan vetouistelu käytetty rahamäärä kuvasta vetouisteluun kokonaisuudessaan käytettyä rahamäärä (ei sisällä esimerkiksi lupia, vaatetusta, muualle kirjattua haavia ynnä muuta). Kalastusmuotojen keskiarvoin laskemalla pystyttiin yksittäisen kalastajan rahankäyttöä laventamaan koskemaan kaikkia kalastusmuotoja, sillä aineiston sanallisten vastausten perusteella eri kalastusmuotoihin kohdistuvissa kalastushankinnoissa oletettiin olevan huomattavaa vuosittaista vaihtelua. Täten voitiin olettaa kalastusmuotoa kohden kohdistuvan keskiarvoisen rahamäärän kuvaavan yksittäisen kalastajan keskimääräistä omistautumista. Lisäksi veneen ja siihen liittyvien hankintojen muodostaessa noin 70 % vastaajien ilmoittamasta kokonaiskäyttökertymästä, voitiin päätellä veneen osuuden olevan joka tapauksessa erittäin suuri osa kalastukseen liittyvästä rahankäytöstä. Veneen käytön kohdistumista

tiettyyn kalastusmuotoon ei voitu kyselyn vastausten perusteella ei voitu arvioida, mistä syystä veneen oletettiin liittyvän kaikkiin vastaajien harrastamiin kalastusmuotoihin.

*Erätalousraportin* (Pohja-Mykrä ym. 2018) suuremmasta vastaajamäärästä johdetuilla lukusuhteilla laskettuna (LT2) saadaan keskiarvoltaan alhaisin arvio kokonaisrahankäyttökertymästä, mutta ainakin kirjoittajan mielestä totuuden mukaisin arvio Vesijärven todellisesta euroissa laskettavissa olevasta arvosta. Tähän kyselyyn vastanneet kalastajat arvioivat käyttäneensä rahaa kalastukseen huomattavia summia ja erityisesti suuri määrä hankittuja veneitä kuvastaa kalastajien ennakoitua suurempaa omistautumista harrastukseensa. Kaikki Lahden alueen kalastajat eivät todennäköisesti käytä yli 5000 euroa vuosittain kalastukseensa, kuten tämän tutkimuksen perusteella voidaan arvioida. Toisaalta muun muassa *Erätalousraportissa* arvioitiin havaitun 249 miljoonan euron vuosittaisen rahankäyttökertymän olevan aliarvio todellisesta summasta (Pohja-Mykrä ym. 2018).

Kolmannessa laskentatavassa pyrittiin laskemaan niin sanottu ”odotettavissa oleva tulos” ja luomaan vertailukohta tässä tutkimuksessa saadulle aineistolle. Laskentatapa 1 ja 3 antoivat melko saman suuruiset arviot kokonaiskäyttökertymästä, laskentatavan 3 antaen suurimman keskiarvon. Vaikka laskentatavat 1 ja 3 eroavat lähestymistavoiltaan huomattavasti, ovat arviot kokonaisrahankäyttökertymästä yllättävän saman suuntaisia. Tosin laskentatapa 1 laskentamenetelmä mahdollistaa sattuman merkityksen huomattavan korostumisen. Oletuksena laskentatavalle 2 oli, että menetelmä antaisi suurimman kokonaiskäyttökertymän, mutta Pohja-Mykrä ym. (2018) tutkimuksen suurempaan aineistoon suhteutettaessa tuloksesta tuli yhteneväinen laskentatapojen 1 ja 3 tulosten kanssa. Laskentatavan 2 aluksi käytetty aineiston vastaajien arvioima, erittäin suuri ja todennäköisesti yliedustetusti ilmoitettu keskimääräinen vuoden käyttökertymä tasoittui huomattavasti suhteutettaessa suurempaan aineistoon, sillä tähän tutkimukseen vastanneet eivät todennäköisesti edusta koko kalastajaryhmää. Laskentatapa 2 suuren kalastukseen käytetyn rahamäärän keskiarvon taustalla on todennäköisesti Pellikan ja Eskelisen (2019) profiileihin ”aktiiviset vapakalastajat” ja ”himokalastajat” sopivien kalastajien suuri edustus kyselyyn vastanneista. Lisäksi kalastajien voidaan myös olettaa käyttäytyvän samoin kuin metsästäjien vastatessaan kyselytutkimukseen. Tällöin kyselyyn vastaa erityisesti innokkaimmat harrastajat, jotka käyttävät rahaa harrastukseensa vastaamatta jättäneitä enemmän (Pellikka ym. 2017).

Kyselytutkimusten perusongelma, vastaamatta jättäneet, on ollut esillä jo vuosikymmeniä (Armstrong & Overton 1977), mutta ainakaan tähän tutkimukseen sovellettavaa ratkaisua ei ollut tarjolla (Groves

2006). Kyselyn vastaajamäärän lisäämiseksi Rapala Rahastolta anottiin Rapalan tuotepalkintoja vastaajien kesken arvottavaksi. Rapala myönsi kymmenen kappaletta tuotepalkintoja, jotka sovittiin arvottavaksi kyselytutkimukseen vastanneille. Tuotepalkintojen arvontaan osallistuakseen vastaajien piti antaa kyselyn lopussa yhteystietonsa. Kyselyyn pystyi vastaamaan myös täysin anonymisti, mikäli halusi vastata kyselyyn, muttei osallistua tuotepalkintojen arvontaan. Yhteystietojen kerääminen tapahtui vain ja ainoastaan tuotepalkintojen arvontaa varten ja tästä ilmoitettiin myös vastaajille. Tuotepalkintojen arvonta tapahtui vastaajien juoksevan numeerisen ID:n avulla [www.random.org](http://www.random.org) tarjoamaa satunnaisgeneraattoria hyödyntäen. Tuotepalkintojen avulla saatiin todennäköisesti lisättyä vastaajien lukumäärää ja houkuteltua kyselyyn vastaajia, jotka muuten eivät olisi vastanneet.

Kalastajien rahankäyttö vaihteli huomattavasti vastaajien välillä. Alin arvio oli 40 euroa, ylin 25 000 euroa. Alin toteutunut rahansumma oli 10 euroa, ylin 35 870 euroa. Kyselyyn vastanneiden aluksi arvioimat rahamäärät olivat oletetusti pienemmät, kuin toteutuneet. Lisäksi monet vastaajat, jotka olivat hankkineet veneen, eivät ilmoittaneet sitä arvionsa kokonaisrahankäytöstään, mutta toisaalta osa kalastajista ilmoitti veneen. Täten kokonaisrahamäärän arvioissa oli suurta hajontaa ja epä johdonmukaisuutta, mistä syystä tuloksia ei esitelty.

Vastaajat käyttivät rahaa erityisesti uistimiin tai vastaaviin kaikissa aktiivikalastusmenetelmissä. Eniten hankittiin ( $n = 79$ ) ja rahaa käytettiin heittokalastusvieheisiin (12 375 €), eli noin 28 % luokan kokonaisrahankäytöstä (43 460 €). Heittokalastusvieheisiin käytettiin vastaajakohtaisesti keskimäärin hieman vähemmän rahaa, kuin vetouisteluvieheisiin (157 € vrt. 168 €) Vetouisteluvieheitä hankki 69 vastaajaa ja vetouisteluvieheet vastasivat noin 33 % vetouisteluluokan kokonaisrahankäytöstä (11 625 € vrt. 35 364).

Veneen elektroniikkaa hankki yli kolmasosa vastaajista ja yksittäisten hankintojen keskiarvo oli huomattava, 1364 euroa hankintoja tehneitä kohden. Koko vastaajamäärään suhteutettuna luokka muodosti edelleen arvoltaan suurimman (481 €), pois lukien kulkuneuvoista muodostuvan hankintaluokan. Veneen elektroniikka - luokassa korostui yksittäisten hankintojen korkea hinta, muun muassa kaikuluotain - tyyppisiin hankintoihin (kaikuluotaimet ja yhdistelmälaitteet) käytettiin keskiarvona enemmän rahaa, kuin heittokalastus, vetouistelu ja pyydyskalastusluokkiin rahaa käyttäneet keskimäärin yhteensä. Keulasähkömoottoreiden keskimääräinen hankintahinta oli myös huomattavan korkea (1900 €).

Elektroniikkahankintojen, niin vene-elektroniikan kuin pilkkikaikuluotainten, korkea keskimääräinen hankintahinta saattaa johtua siitä, että kalastuselektroniikan kehitys on edennyt valtavasti aivan viime vuosina ja toisaalta laitteiden hinta on muuttunut kuluttajaystävällisemmäksi, muttei kuitenkaan erityisen halvaksi. Tästä syystä kuluttajien saataville on tullut edelleen kalliita, mutta ominaisuuksiltaan huomattavan monipuolisia laitteita, joiden avulla kalastajat kykenevät harrastamaan täysin uusia kalastusmuotoja. Vuosikymmen sitten GPS-paikannukseen perustuvalla taivasankkurilla varustettu, kaukosäätimellä tai kaikuluotaimen näytöltä ohjattava keulasähkömoottori oli suuri harvinaisuus. Nykyään keulasähkömoottori löytyy kirjoittajan omien empiiristen havaintojen perusteella lähes puolesta heittokalastusta harrastavasta veneestä ja on melkein ”pakollinen varuste jokaiselle itsensä tosi hauenkalastajaksi” mieltävälle henkilölle. Toinen harppaus kehittyneet kohde on kuluttajahintaiset kaikuluotaimet, joihin on tullut pitkä liuta aivan uudenlaisia, mutta edelleen verrattain kalliita ominaisuuksia, muun muassa suurimmilta valmistajilta (Garmin, Lowrance ja Hummingbird): CHIRP, DSI, ja erinäiset viisto – ja ”live”/luotausteknologiat (Lowrance STRUCTURESCAN®, FISHREVEAL®, Live ja Livesight, Garmin SideVu®, Panoptix LiveScope™, Hummingbird MEGA® jne.). Uudet teknologiat mahdollistavat aiemmin erittäin haasteelliset kalastusmuodot, kuten ”vertikaalijigauksen”, tai ”keuliksella regauksen”. Sosiaalinen media, esimerkiksi Facebook, Instagram ja YouTube ovat täynnä kuvia ja videoita, joissa uusilla kalastusteknologioita avuksi käyttäen on saatu uskomattomia kalasaaliita, mikä varmasti toimii tehokkaana mainontana ja edesauttaa uusien teknologioiden käyttöönottoa.

Kalastajat käyttivät huomattavia summia veneeseen ja veneen varusteluun, sekä vetoautoihin ja trailereihin. Kaikki edellä mainitut ovat kalliita pitkäaikaishankintoja, joka selittää erityisesti veneiden korkeaa keskimääräistä hankintahintaa (Toivonen & Eskelinen 2007). Veneiden käyttöikä voi olla myös huomattavan pitkä, sillä hyvin pidettynä esimerkiksi lasikuitu- tai alumiinivene kestää vuosikymmeniä. Tästä syystä veneen jälleenmyyntiarvo säilyy ja tämän tutkimuksen aineistosta ei voikaan sanoa, paljonko kalastajat ovat maksaneet esimerkiksi välirahaa vaihtaessaan venettään tyypillisesti isompaan. Täten monen kymmenen tuhannen euron venehankinnan todellinen hinta ei välttämättä ole monia kymmeniä tuhansia, vaan vaihdossa on saatettu antaa lähes vastaavan hintainen vene. Vaihtohinta tulee ottaa huomioon myös muita hankintoja tarkasteltaessa, mutta esimerkiksi uistinten tai kalastusvaatetuksen kohdalla odotettavissa oleva käyttöikä on huomattavasti venettä tai vetoautoa lyhyempi.

Perhokalastus, pyydyskalastus ja onkiminen jäivät rahalliselta arvoltaan melko aliedustetuiksi luokiksi.

Perhokalastuksen ja onkimisen verrattain pienien harrastajamäärien perusteella voidaan päätellä kyselyn tavoittaneen erityisesti viehekalastajia ja pilkkijöitä. Perhokalastus on myös kalastusmenetelmänä heikosti Vesijärvelle soveltuva, mistä syystä keskimääräinen Vesijärvellä pääsääntöisesti kalastava kalastaja tuskin käyttää kyseistä menetelmää ainakaan Vesijärvellä. Lohikalojen kalastusta tarjoavilla jokikohteilla tilanne olisi todennäköisesti päinvastainen. Onkimisluokkaan rahaa käyttivät tyypillisesti vähiten kokonaiskäyttökertymänä rahaa käyttäneet kalastajat. Voidaankin pitää todennäköisenä, että onkiminen on harrastus, jonka aloituskynnys on matala, harrastajamäärä suuri (Luonnonvarakeskus 2019), mutta toisaalta rahankäyttökertymä on pieni (keskiarvo 69 euroa). Pyydyskalastusvälineisiin käytettiin keskiarvona noin 125 euroa, mutta ”muu” -kalastusmuotoluokan pois lukien pienimmän hankkijakunnan vuoksi pyydyskalastuksen kokonaiskäyttökertymä oli kalastusmuodoista toiseksi alin (2130 €), lähes tasoissa alimman luokan eli onkimisen kanssa (yhteensä 2069 €)

Pilkkimiseen käytti rahaa noin puolet vastaajista ja rahankäyttö oli maltillista kaikissa alaluokissa. Pilkkimisharrastukseen käytettiin hieman yli puolet siitä, mitä heittokalastukseen ja vetouisteluun. Tästä syystä voidaan pilkkiminenkin mieltää matalan kynnyksen kalastusmuodoksi, sillä harrastuksen aloittamiseksi tarvittava rahallinen sijoitus on verrattain pieni. Kairaa ja pilkkihaalaria voidaan pitää alaluokista kalleimmiksi, mutta pitkäaikaisimmiksi sijoituksiksi. Hyvin pidettynä molempien käyttöikä on jopa kymmeniä vuosia.

Pientarvike-alaluokkaan vastaajat käyttivät rahaa läpi kaikkien kalastusmuotojen (yhteensä 9441 €) ja hankintojen lukumäärä oli huomattava, 192 eri luokkiin ilmoitettua pientarvikehankintaa. Pientarvikkeet voidaan ryhmitellä vaikeasti luokiteltavaksi ”säläksi” joka on kuitenkin kalastuksen onnistumisen kannalta olennaista. Tyypillisiä pientarvikkeita ovat erilaiset pihdit, koukkuviilat, perukkeet ja esimerkiksi kumivieheillä tapahtuvassa hauenkalastuksessa tarvittavat ”rigit, stingerit ja jigiruuvit”. Omanlaisikseen pientarvikkeiksi voidaan mieltää myös veneen elektroniikka luokan alaluokat ”asennustarvikkeet” ja ”muut sähkötarvikkeet”. Ilman kyseisiä tarvikkeita veneen elektroniikka-asennukset tuskin toimisivat toivotulla tavalla, jos ollenkaan. Pientarvikkeet ovat siis tärkeitä, mutta monesti vähemmälle huomiolle jätetty osa-alue kalastuksesta ja veneilystä.

### 4.3 Vesijärven vapaa-ajankalastuksen aluetaloudellinen vaikutus

Vesijärven kalastuksesta lähtöisin olevan kokonaisrahankäyttökertymä on alimmillaankin yli miljoonan euroa (1 148 518 €) ja ylimmillään reilusti yli neljä miljoonaa euroa (4 620 012 €). Tästä syystä Vesijärvestä syntyy Lahden alueelle vuosittain jopa useiden miljoonien eurojen edestä rahankäyttökertymää erityisesti veneiden ostamisen ja kalastusvälinehankintojen muodossa.

Tämän tutkimuksen aineistosta ei voi suoraan päätellä rahankäytön suuntautumista tietyille alueelle. Suorat rahavirrat Lahden alueelle voidaan päätellä edelleen vain Lahden kaupungin kalastuslupamyynnin perusteella, mutta epäsuora tulo muun muassa kalastusvälinehankinnoista on lähes varmasti vähintään satoja tuhansia euroja vuodessa. Vesijärvellä on suuri merkitys alueen kalastajien kalastuskohteena (Liite 7) ja erityisesti Enonselällä tapahtuva kalastus on mieluinen harrastusmuoto monille alueen kalastajille, joten innokkaat kalastajat todennäköisesti asioivat kalastustarvikehankintojen osalta Lahden seudulla, sillä kalastusmatkan ei tarvitse välttämättä suuntautua kauas (Seppänen & Toivonen 2010).

Vesijärven kalastuksen aluetaloudellinen merkitys on huomattava, mutta vaikeasti arvioitava. Vesijärvellä tapahtuva kalastus aikaansaa muun muassa satojen tuhansien eurojen arvosta kalastusvälinemyyntiä Lahden alueella toimiville kalastusvälinemyyjille, koska voidaan pitää todennäköisenä, että kalastushankinnat tehdään kalastuskohteen lähialueella. Kalastusvälinehankinnat ovat todennäköisesti suurilta osin arvolisäveron piiriin kuuluvia ”uusia hankintoja”. Vaikka kalastajien hankkimista välineistä kaksi kolmesta olisi käytettynä hankittuja, niin silti jäljelle jäävä kolmasosa tarkoittaisi silti noin vähintään satojen tuhansien eurojen arvolisäveron alaisia hankintoja. Kalastajien hankkimat veneet ja moottori ylläpitävät venekauppaa alueella, sillä voidaan olettaa veneiden tai vastaavien hintojen sisältävän melko vähän alueeseen perustuvaa vaihtelua. Pelkästään tämän tutkimuksen perusteella kalastajien käyttökertymä (vene)liikkeistä hankittuihin veneisiin tai vastaaviin oli noin 181 000 euroa, johon sisältyi esimerkiksi 10 venepaketin hankintaa keskiarvoltaan 14 400 euroa. Veneitä, vetoautoja ja trailereita korjattiin, huollettiin ja varusteltiin yli 30 000 euron käyttökertymän arvosta ja tämänkin summan voidaan arvioida pitkälti suuntautuvan Lahden alueelle. Yhteenvetona voidaan todeta, että pois lukien ”kalastusmatkailu”- luokan rahankäyttö, vastaajien rahankäyttö tapahtuu pitkälti Suomessa (Pohja-Mykrä ym. 2018). Voidaan pitää todennäköisenä, että kalastushankinnat pois lukien veneen tai vastaavan hankkiminen yksityishenkilöltä, tehdään kotipaikkakunnalla. Ainakin kirjoittaja on havainnut, että hän itse ja hänen laaja kalastava tuttavapiirinsä

kalastaa tutuilla alueilla, melko lähellä asuinpaikkakuntaa ja tekee kalastushankinnat pitkälti kotipaikkakunnalla tai kalastusmatkan varrella.

Vesijärven kalastuksen aluetaloudellisen merkityksen voisi jatko selvittää myös esimerkiksi kiinteistökaupan, laituriipaikkojen tai laiturihankintojen tai kotimaassa tapahtuvan kalastusmatkailun kautta. Myöskään hyvinvoivan Vesijärven itseisarvoa Lahden alueen yleisessä virkistyskäytössä ei tule väheksyä ja aihetta onkin selvitetty ehdollisen arvottamisen menetelmällä, (engl. contingent valuation) eli CV-mallituksella (Lehtoranta 2013).

Yleiskalastusoikeudella kalastavat kalastajat muodostavat valtaosan Suomessa kalastavista kalastajista (Luonnonvarakeskus 2019). Näistä kalastajista on hyvin vähän tietoa saatavilla ja tulokset eivät ole vertailukelpoisia toisiinsa nähden. Yleiskalastusoikeudella kalastavista kalastajista on haastava saada tietoa harrastajakunnan suuren koon ja monimuotoisuuden vuoksi. Tässä tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää erityisesti yleiskalastusoikeudella kalastavien kalastajien osuutta ja rahankäyttöä Vesijärvellä, mutta kyselyn tulosten perusteella pelkästään yleiskalastusoikeudella kalastavia tavoitettiin valitettavan vähän ( $n = 3$ ). Aihetta tulisi selvittää valtionlaajuisella kyselytutkimuksella, sillä tämä kalastajakunta on erittäin suuri ja merkityksellinen niin rahankäytön, kuin kalastusrasituksen ja muiden kalastukseen tai kalakantoihin liittyvien seikkojen kautta.

Yleiskalastusoikeudella saa kalastaa ja kalastaakin yhtäläisesti potentiaalisesti tuhansia euroja vuodessa harrastukseensa panostavat eläkeläiset ja nuoriso, mutta toisaalta myös mökkilaiturilla kerran kesässä onkivat lomalaiset. Jos jokainen suomalainen yleiskalastusoikeudella kalastava kalastaja käyttäisi vuodessa kalastukseensa 10 euroa, syntyisi tästä ryhmästä tällöin valtion laajuisesti jo yli 10 miljoonan euron vuosittainen käyttökertymä. Yleiskalastusoikeudella kalastavia kalastajia ei tule sekoittaa niin sanottuihin ”salakalastajiin”, jotka jätettiin tästä tutkimuksesta kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. Huomioimatta jätetyt salakalastajat kalastavat, myös Vesijärvellä, ilman kalastonhoitomaksun tai muun tarvittavan luvan suorittamista. Voidaan olettaa salakalastamisen olevan huomattavan helppoa, sillä vaikka vesialueella harrastettaisiinkin kalastuksen valvontaa, ovat esimerkiksi Vesijärven kaltaiset isohkot vesialueet vaikeasti valvottavia suuren kalastajamäärän takia ja vastaavasti salakalastaminen helppoa, sillä kalastuksenvalvontaa rannalla tekevät valvojat tai veneestä vesillä ovat helposti havaittavissa, eikä valvonta ole ympärivuorokautista. Lisäksi vaikka salakalastamisesta jäisi kiinni, ovat rahalliset sanktiot melko mitättömät ja todennäköisesti suuri harmitus salakalastajalle syntyy menetetyistä



kalastusvälineistä. Vaikkei kalastaja maksaisikaan kalastonhoitomaksua tai muuta tarvittavaa lupaa, käyttää kyseinen kalastaja kuitenkin hyvin todennäköisesti jonkinlaisen summan rahaa kalastusvälineisiin. Täten salakalastuskin kasvattaa kalastuksesta syntyvää rahavirtaa, mutta tätä rahamäärää on vielä yleiskalastusoikeudella kalastavia vaikeampi mitata tai arvioida.

Tämän tutkimuksen yksi jatkuvasti läsnä ollut ongelma oli se, ettei aihetta ole tutkittu aikaisemmin tai vertailukohtat todellisuudessa olleet kovin vertailukelpoisia. Tutkimuksessa jouduttiin paikoitellen vahvasti soveltamaan ja luomaan uusia lähestymistapoja, sillä olennaisia palasia puuttui. Esimerkkinä kalastajamäärä Enonselällä sisältää epävarmuuden yksittäisten kalastajien todellisesta lukumäärästä, alin mahdollinen kalastajamäärä tämän aineiston perusteella on 75 kalastajaa, jotka havaittiin yhtä aikaisesti pilkillä talvella. Ylintä kalastajamäärää ei voi tästä aineistosta määrittämään eikä toisaalta mihinkään muuhun aineistoon viitaten voi esittää edes valistunutta arviota. Toisena esimerkkinä on, että kalastajien rahankäytöstä on tehty kohtalaisen paljon tutkimuksia, mutta ne ovat painottuneet lähinnä kalastonhoitomaksun suorittaviin kalastajiin, jotka vastaavat vain noin 17,6 % kaikista Suomessa oletettavasti kalastavista (Luonnonvarakeskus 2019). Muissa tutkimuksissa, *Erätalousraporttia* (Pohja-Mykrä ym. 2018), lukuun ottamatta rahankäyttöä eri kalastusvälineisiin ei ole eritelty. Tästä syystä tutkimuksessa on jouduttu käyttämään melko kapea-alaisesti kirjallisuutta. Vapaa-ajankalastuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tietopuutteet on tunnistettu Maa – ja metsätalousministeriön vapaa-ajankalastuksen kehittämisstrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2019). Tämä tutkimus toisaalta tuo lisätietoa vapaa-ajankalastuksen vaikuttavuudesta, mutta toisaalta myös vahvistaa käsitystä tarkemman tutkimustiedon tarpeesta.

Aineistosta jätettiin analysoimatta vertailukohtien puutteen ja aiheen rajauksen vuoksi huomattava määrä tietoa. Aineistosta olisi voinut lisäksi analysoida esimerkiksi ajoneuvojen käyttöä kalastuksen apuna tai luoda kalastajien profiileja. Tässä tutkimuksessa jouduttiin tutkimuksen luonteen vuoksi, (pro gradu) valitettavan kapea-alaisesti selvittämään kalastajien käyttäytymistä ja rahankäyttöä. Aihe on todella laaja ja sisältää valtavasti erilaisia ulottuvuuksia.

#### **4.4. Kalastus ja kalastajat**

Kalastus on kalastajille muutakin kuin vapa kädessä jäällä, rannalla tai veneessä koheltamista. Se on elämäntapa, jolla haetaan niitä nykymaailmassa valitettavan harvassa olevia rauhallisia hetkiä luonnossa. Keskittymistä johonkin, joka ei sisällä puhelimen näyttöä, työkiireitä tai arjen murheita. Kalastajien käyttäytyminen ja rahankäyttö on monimutkainen maailma, jossa hyvin monet, jopa rituaalien kaltaiset

tavat ohjaavat toimintaa ja tekevät kustakin kalastajasta erityisen yksilön. Kalastajatyyppejä on lopulta yhtä monta kuin on yksittäisiä kalastajiakin. Toki seura tekee kaltaisekseen, esimerkiksi kirjoittaja akateemisten kalakavereidensa kanssa liputtaa vuodesta toiseen Kuusamon Räsäsen 7 cm / 20 g mallin puolesta hyvin epätieteellisten havaintojen perusteella. Ehkä tuo epätieteellinen lähestymistapa muuten akateemisessa maailmassa kuvastaa hyvin juuri sitä, mistä kalastuksessa on kyse. Irtiotosta arjesta.

## 5. KIITOKSET

Kiitos tämän gradun valmistumisesta kuuluu kaikille ketkä ovat tukeneet ja auttaneet minua tämän projektin loppuun saattamisessa. Saatte luvan taputtaa itseänne olalle. Kiitos!

Erityismaininnan haluan antaa loistaville ohjaajilleni.

Jyrki Lappalainen ja Matti Kotakorpi, olette tehneet hyvää työtä ja antaneet paljon rakentavaa palautetta!

Tämän tutkimuksen onnistumisen mahdollisti Rapala Rahasto.

Kiitos ja kumarrus sekä apurahasta, että viehepalkinnoista kyselytutkimusta varten.

Jatkakaa arvokasta työtä kalakantojen ja kalastajien eteen!

Haluan kiittää myös Lahden kaupungin Vesien – ja luonnonhoidon yksikköä. Kilometrikorvaukset olivat suuri apu ja ilman teidän kalustoanne laskenta olisi ollut todella vaikeaa.

Viimeisimpänä, muttei missään nimessä vähäisimpänä, kiitos kuuluu perheelleni. Pahoittelut kaikista niistä pitkistä päivistä koneen ääressä ja kiitos kaikesta siitä tuesta, mitä olette minulle antaneet.

## 6. LÄHTEET

Arlinghaus, R. & Mehner, T. 2003, Socio-economic characterisation of specialised common carp (*Cyprinus carpio* L.) anglers in Germany, and implications for inland fisheries management and eutrophication control, *Fisheries Research*, 61(1-3), s. 19-33.

Arlinghaus, R. & Mehner, T. 2004, Testing the reliability and construct validity of a simple and inexpensive procedure to measure the use value of recreational fishing, *Fisheries Management and Ecology*, 11(1), s. 61-64.

Arlinghaus, R., Tillner, R. & Bork, M. 2015, Explaining participation rates in recreational fishing across industrialised countries, *Fisheries Management and Ecology*, 22(1), s. 45-55. DOI 10.1111/fme.12075.

Armstrong, J.S. & Overton, T.S. 1977, Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys, *Journal of Marketing Research*, 14(3), s. 396.

Blicharska, M. & Rönnbäck, P. 2018, Recreational fishing for sea trout—Resource for whom and to what value? *Fisheries research*, 204, s. 380-389.

Carlén, O., Bostedt, G., Brännlund, R. & Persson, L. 2019, Gone fishing: The Value of Recreational Fishing in Sweden, CERE Working Paper 2/2019. CERE. Uumaja, 24 s.  
Saataavilla SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3328526>

Havs- och vattenmyndigheten 2018, Fritidsfisket i Sverige 2017. Haettu 04.02.2020 osoitteesta [https://www.scb.se/contentassets/e75d209e5b044d4a96d417baad8d6079/jo1104\\_2017a01\\_sm\\_jo57sm1802.pdf](https://www.scb.se/contentassets/e75d209e5b044d4a96d417baad8d6079/jo1104_2017a01_sm_jo57sm1802.pdf)

Eskelinen, P. Lausunto eduskunnalle. Lausunto HE 118/2017

Eskelinen, P. & Mikkola, J. 2019. Viehekalastus kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki, 30 s.

Gabriel, O., Lange, K., Dahm, E. & Wendt, T. 2008, Von Brandt's fish catching methods of the world, John Wiley & Sons.

Giguère, G. 2006, Collecting and analyzing data in multidimensional scaling experiments: A guide for psychologists using SPSS, *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 2(1), s. 27-38.

Gordoa, A., Dedeu, A.L. & Boada, J. 2019, Recreational fishing in Spain: First national estimates of fisher population size, fishing activity and fisher social profile, *Fisheries Research*, 211, s. 1-12. [h](#)

Groves, R.M. 2006, Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys, *Public opinion quarterly*, 70(5), s. 646-675.

Ilmatieteenlaitos, Säähavaintohistoria. Haettu 06.01.2019 osoitteesta <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus#!/>

Johnston, R.J., Ranson, M.H., Besedin, E.Y. & Helm, E.C. 2006, What determines willingness to pay per fish? A meta-analysis of recreational fishing values, *Marine Resource Economics*, 21(1), s. 1-32.

Lahden kaupunki 2008, Vesijärvi II –projekti loppuraportti. Haettu 05.01.2020 osoitteesta [https://www.vesijarvi.fi/wp-content/uploads/2019/05/vesijarvi\\_ii.pdf](https://www.vesijarvi.fi/wp-content/uploads/2019/05/vesijarvi_ii.pdf)

Lappalainen, A. & Pönni, J. 2000, Eutrophication and recreational fishing on the Finnish coast of the Gulf of Finland: a mail survey, *Fisheries Management and Ecology*, 7(4), s. 323-335.

Lehtoranta, V., Vesienhoidon arvo Vesijärvellä, Suomen Ympäristö 10/2013, Suomen ympäristökeskus. Helsinki 107 s.

Leinonen, K., Moilanen, P., Rinne, J., Stigzelius, J., Toivonen, A., Tuunainen, A. & Yrjölä, R. 1998, Kuinka Suomi kalastaa. Osaraportti 2: Saaliit ja viehekalastusjärjestelmän käytännön toimivuus kalastusalueittain. Kala- ja riistaraportteja 131. Riista - ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki, 98 s.

Leinonen, K., Moilanen, P., Rinne, J., Toivonen, A., Tuunainen, A. & Yrjölä, R. 1998, Kuinka Suomi kalastaa-Osaraportti 1: Kalastusrasitukset alueittain. Kala- ja riistaraportteja 121, Riista - ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki, 50 s.

Luonnonvarakeskus, Vapaa-ajankalastus 2018. Haettu 06.11.2019 osoitteesta <https://stat.luke.fi/vapaa-ajankalastus>

Maa- ja metsätalousministeriö, Vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategia 2019. Haettu 03.04.2020 osoitteesta <https://mmm.fi/documents/1410837/11907317/Vapaa-ajan+kalatalouden+kehitt%C3%A4misstrategia/686d6db5-0131-98ef-a8e1-5bd135819b78/Vapaa-ajan+kalatalouden+kehitt%C3%A4misstrategia.pdf>

Maanmittauslaitos, Karttakuvapalvelu. Saatavilla osoitteessa

<https://www.maanmittauslaitos.fi/karttakuvapalvelu>

Matero, J., Saastamoinen, O. & Kouki, J. 2003, Metsien tuottamat ekosysteemipalvelut ja niiden arvottaminen, *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2003 s. 355–384.

Mikkola J., & Yrjölä R., 2003, Suomalainen vapaa-ajankalastaja ja -kalastus vuosituhannen vaihtuessa, Kala- ja riistaraportteja 190, Riista - ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki 30 s.

Navrud, S. 2001, Economic valuation of inland recreational fisheries: empirical studies and their policy use in Norway, *Fisheries Management and Ecology*, 8(4-5), s. 369-382.

Niemistö, J., Tamminen, P., Ekholm, P. & Horppila, J. 2012, Sediment resuspension: rescue or downfall of a thermally stratified eutrophic lake? *Hydrobiologia*, 686(1), s. 267-276.

DOI 10.1007/s10750-012-1021-4.

Olaussen, J.O. & Liu, Y. 2011, On the willingness-to-pay for recreational fishing—Escaped farmed versus wild Atlantic Salmon, *Aquaculture Economics & Management*, 15(4), s. 245-261.

Pellikka, J., Juutinen, A. ja Eskelinen, P. 2017, Metsästyksen ja riistanhoidon arvo, *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 67/2017, Luonnonvarakeskus. Helsinki. 32 s.

Pellikka, J. & Eskelinen, P. 2019, Vapaa-ajankalastajien profiilit, *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 41/2019, Luonnonvarakeskus. Helsinki. 66 s.

Periäinen, K. 2006, The summer cottage: a dream in the Finnish forest, N.McIntyre, D, Williams and K.McHugh (Eds.) *Multiple Dwelling and Tourism*.CABI: Cambridge MA, s. 103-113.

Pohja-Mykrä, M., Matilainen, A., Kujala, S., Hakala, O., Harvio, V., Törmä, H., & Kurki, S. (2018), Erätalouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämisedellytykset, Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 40/2018, Valtioneuvosto. Helsinki, 193 s.

Pokki, H., Artell, J., Mikkola, J., Orell, P. & Ovaskainen, V. 2018, Valuing recreational salmon fishing at a remote site in Finland: A travel cost analysis, *Fisheries Research*, 208, s. 145-156.

Ruuhijärvi, J., Malinen, T., Ala-Opas, P. & Tuomaala, A. 2005, Fish stocks of Lake Vesijärvi: from nuisance to flourishing fishery in 15 years, *Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie: Verhandlungen*, 29(1), s. 384-389. DOI 10.1080/03680770.2005.11902039.

Ruuhijärvi, J., Ala-Opas, P., Määttänen, K., 2011, Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu 2008-2010, RKTL:n työraportteja 21/2011, Riista – ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 43 s.

Ruuhijärvi, J., Ala-Opas, P. 2014, Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu 2011–2013, RKTL:n työraportteja 30/2014, Riista – ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 42 s.

Ruuhijärvi, J., Ala-Opas, P. ja Kulo, K. 2018. Vesijärven kalataloudellinen tarkkailu 2014–2016, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 8/2018, Luonnonvarakeskus. Helsinki. 42 s.

Ruxton, G.D. 2006, The unequal variance t-test is an underused alternative to Student's t-test and the Mann–Whitney U test, *Behavioral Ecology*, 17(4), s. 688-690.

Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A. K., Horne, P., ... & Vaara, M. (2014). *Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa*. Publications of the University of Eastern Finland, Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences 15. Joensuu. 203 s.

Salmi, P., Toivonen, A. & Mikkola, J. 2006, Impact of summer cottage residence on recreational fishing participation in Finland, *Fisheries Management and Ecology*, 13(5), s. 275-283.

Seppänen, E. & Toivonen, A. 2010, Understanding recreational fishing in the perspective of second homes and tourism, *Nordia Geographical Publications*, 39(1), s. 15–26.

Seppänen, E., Toivonen, A.-L., Kurkilahti, M. & Moilanen, P. 2011, Suomi kalastaa 2009 – Vapaa-ajankalastus kalastusalueilla, Tutkimuksia ja selvityksiä 1/2011, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 56 s.

Theodorsson-Norheim, E. 1986, Kruskal-Wallis test: BASIC computer program to perform nonparametric one-way analysis of variance and multiple comparisons on ranks of several independent samples, *Computer methods and programs in biomedicine*, 23(1), s. 57-62.

Tilastokeskus, Kuntien avainluvut. Haettu 20.11.2019.

<https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2020&active1=SSS>

Toivonen, A-L., Roth, E., Navrud, S., Gudbergsson, G., Appelblad, H., Bengtsson, B. & Tuunainen, P. 2004, The economic value of recreational fisheries in Nordic countries, *Fisheries Management and Ecology*, 11(1), s. 1-14.

Toivonen, A-L., Moilanen, P. & Railo, E. 2002, Suomi kalastaa 2001–Kalastusrasitus kalastusalueilla, Kala- ja riistaraportteja nro 266. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 52 s.

Toivonen, A-L. 2006, Suomi kalastaa 2005-Kalastusrasitus kalastusalueilla, Kala- ja riistaraportteja nro 390, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 51 s.

Toivonen A-L, Eskelinen, P., 2007. Vapaa-ajankalastusta ja virtuaalimaksuja, Kala – ja riistaraportteja nro 146, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 19 s.

Vesijärvi, Vesijärvi. Haettu 02.12.2019 <https://www.vesijarvi.fi/vesijarvi/>

Villamagna, A. M., Mogollón, B., & Angermeier, P. L. (2014). A multi-indicator framework for mapping cultural ecosystem services: The case of freshwater recreational fishing. *Ecological indicators*, 45, s. 255-265.

Virtanen, J., Ahvonen, A. & Honkanen, A. 2001, Regional socio-economic importance of fisheries in Finland, *Fisheries Management and Ecology*, 8(4-5), s. 393-403.

Wissler, C. 1905, The Spearman correlation formula, *Science*, 22(558), s. 309-311.



# LIITTEET

## Liite 1. Verkkokyselytutkimus

Kalastuskysely

1

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää Lahdessa tai Lahden lähialueilla asuvien kalastajien kalastukseen liittyvää rahankäyttöä. Tavoitteena on saada arvio Lahden Vesijärven kalastuksen vuosittaisesta arvosta, jota voidaan hyödyntää muun muassa Vesijärven kalastusmahdollisuuksien parantamiseen.

Kyselyn tarkoituksena ei ole tehdä markkinointitutkimusta, eikä kyselyä rahoita suoraan mikään kaupallinen taho. Kyselystä vastaa Lahden kaupunki ja Elias Haro, Helsingin yliopiston kala- ja kalastusbiologian maisterivaiheen opiskelija. Rapala VMC Oyj on tarjonnut kyselyyn vastanneiden ja yhteystietonsa antaneiden kesken arvottavat viehepaikinnot. Rapala VMC Oyj tai muukaan taho ei saa kyselyn vastauksista tarkempia tietoja, kuin mitä pro gradu -työn julkaisun yhteydessä tulee.

Yksilöitävissä olevia kyselytietoja ei tulla julkaisemaan. Vastaa veneiden tai vastaavien ja niiden vetolaitteiden/moottorien huolloista ja varusteista oleviin kysymyksiin vain, mikäli käytät kyseistä vesikulkuneuvoa kalastamiseen. Kyselyssä sinua pyydetään arvioimaan mahdollisimman tarkasti kuluneen vuoden (viimeisen 365 päivän) aikana kalastukseen liittyvää rahankäyttöä.

Kysymyksen yhteydessä oleva \* - merkki tarkoittaa kysymyksen olevan pakollinen.

1. Harrastamasi kalastustyyli

Voit valita useita

☐ Heittokalastus

☐ Perhokalastus

☐ Vetoustelu

☐ Pilkkiminen

☐ Onginta

☐ Pyydyskalastus

☐ Ismete-kalastus

☐ Tuulastus

☐ Muu

2. Vastasit "Muu kalastustyyli", kuvaille tässä tarkemmin


2

3. Millä vesialueilla kalastat?

☐ Kalastan lähes yksinomaan Lahden Vesijärvellä

☐ Kalastan enimmäkseen lähialueella ja Lahden Vesijärvi on merkittävin kalastuskohteistani

☐ Kalastan laajalla alueella, Lahden Vesijärvi vain yksi monista kalastuskohteistani

☐ Kalastan Lahden Vesijärvellä vain satunnaisesti

☐ En kalasta Vesijärvellä

4. Kalastat Lahden Vesijärvellä

☐ Yleiskalastusoikeudella (myös vain onginta ja pilkintä)

☐ Kalastuksenhoitomaksulla

☐ Vesijärven virkistykäkalastusluvalla

☐ Pyydyskalastusluvalla

☐ Olen alle 18 tai yli 65 vuotias ja en tarvitse viehekalastukseen erillistä lupaa

5. Millä alueella Lahden Vesijärveä kalastat? Voit valita useita

☐ Enonselkä

☐ Paimenlahti

☐ Kajaanselkä

☐ Komonselkä

☐ Laitialanselkä

☐ Muu, mikä?

6. Minä vuodenaikoina kalastat Lahden Vesijärvellä?

Voit valita useita vaihtoehtoja.

☐ Keväisin

☐ Kesäisin

☐ Syksyisin

☐ Talvisin

7. Mitä kulkuneuvoja käytät apuna kalastuksessa?  
Voit valita useita vaihtoehtoja

- ☐ Vene  
☐ Mönkijä  
☐ Moottorikelkka  
☐ Kelluntarengas  
☐ Kajakki  
☐ Kanootti  
☐ Muu, mikä?   
☐ En käytä mitään kulkuneuvoja

8. Jos käytät kalastuksen yhteydessä omaa autoa, esim. vesialueelle siirtymiseen, venettä tai muuta vastaavaa, arvioi niiden käyttöä ja polttoainekuluja alla

Arvio autolla ajetuista kilometreistä  
Arvio

Arvio auton polttoainekustannuksista euroina  
Arvio

Arvio veneellä ajetuista tunneista  
Arvio

Arvio veneen polttoainekustannuksista euroina  
Arvio

Arvio muulla kuin autolla ajetuista kilometreistä  
Arvio

Syksyisin  
Keskimääräinen "kalapäivän" kokonaispituus tunteina

Talvisin  
Keskimääräinen "kalapäivän" kokonaispituus tunteina

12. Arvioi keskimääräisenä kalastuspäivänäsi kalastukseen tai vesillä/jäällä oloon käytetty aika

Keväisin  
Käytetty aika

Kesäisin  
Käytetty aika

Syksyisin  
Käytetty aika

Talvisin  
Käytetty aika

13. Minkä verran arvioit käyttäväsi rahaa kalastukseen vuosittain? \*

Kokonaissumma euroina

14. Koetko, että käyttit kuluneen vuoden aikana enemmän vai vähemmän rahaa kalastukseen liittyvään, kuin keskimäärin vuosittain? \*

3

Arvio muun kuin auton polttoainekustannuksista  
Arvio

9. Kuinka monta kertaa vuodessa arvioit kalastavasi keskimäärin

- ☐ 0 kertaa  
☐ 1-10 kertaa  
☐ 11-30 kertaa  
☐ 31-50 kertaa  
☐ 51-100 kertaa  
☐ Yli 100 kertaa

10. Montako pyydysvuorokautta arvioit pyydysvälineilläsi tulevan vuodessa?

Vastaa kysymykseen seuraavasti: 1 vuorokausi = pyydys/pyydyksiä vedessä, pyydysten määrällä ei väliä. Esimerkiksi verkot vesillä kahden viikon kesäloman ajan ja katiska syksyllä viikon = 21 vrk (14+7)

Vuorokausia

Arvioit seuraavaksi kalastamiseen käyttämäsi aikaa.

Tarkoituksena on kartoittaa keskimääräisen kalastuspäivän pituutta. Kalastuspäivään sisältyy paljon kaikkea muutakin kuin pelkkää kalastusta (esimerkiksi siirtymä autolla, ruokailua ym.). Täten vastaa ensimmäiseen kysymykseen kalastuspäivän kokonaispituus ja tämän jälkeen seuraavaan kysymykseen vesillä vietetty aika (sisältäen itse kalastuksen ja veneessä, sekä muuten vesillä tapahtuvan toiminnan).

11. Arvioi keskimääräisen kalastuspäiväsi kokonaispituutta eri vuodenaikoina

Keväisin  
Keskimääräinen "kalapäivän" kokonaispituus tunteina

Kesäisin  
Keskimääräinen "kalapäivän" kokonaispituus tunteina

5

- ☐ Enemmän  
☐ Vähemmän  
☐ Suunnilleen yhtä paljon

15. Koetko, että kalastukseen käyttämäsi rahasumma on kuluneen viiden vuoden aikana kasvanut vai vähentynyt? \*

- ☐ Kasvanut  
☐ Vähentynyt  
☐ Pysynyt suunnilleen samana

16. Oletko käyttänyt kuluneen vuoden aikana rahaa seuraaviin? \*

- ☐ Heittokalastusvälineisiin  
☐ Perhokalastusvälineisiin  
☐ Vetouistelukalastusvälineisiin  
☐ Pyydyskalastusvälineisiin  
☐ Pilkkövälineisiin  
☐ Onkivälineisiin  
☐ Muihin kalastusvälineisiin ("ismete", harppunakalastus, tuulastus, lippoaminen ym.)  
☐ Veneen, venepaketin tai vastaavan sekä perämootorin tai vastaavan hankintaan/vaihtoon  
☐ Veneen tai vastaavan varusteluun ja korjaamiseen pl. elektronikka, sähkömoottorit ja sähkölaitteet  
☐ Veneen tai vastaavan elektronikkaan, sähkömoottoreihin ja sähkölaitteisiin  
☐ Veneen vetämistä varten hankittuun autoon ja traileriin tai vastaavaan  
☐ Kalastusvaatetukseen  
☐ Kalastuslupiin  
☐ Kalastusospaspaiveluihin tai kalastusmatkailuun  
☐ Muuhun kalastukseen liittyvään   
☐ En käyttänyt rahaa kalastukseen

4

6

17. Käyttit rahaa heittokalastusvälineisiin, kerro tarkemmin mihin?

Vapoihin

Keloihin

Siimoihin

Uistimiin

Vieherasluihin tai vastaaviin

Pientarvikkeisiin

18. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


19. Käytti rahaa ulistelutarvikkeisiin, arvioi tarkemmin mihin?

Vapoihin

Keloihin

Uistimiin

Takoihin

Plaanareihin

Vapaputkiiin, targakaariin tai vastaaviin

Pientarvikkeisiin

20. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa

Pitkäsiimoihin

Katiskoihin

Syöttikoukkuihin (iskukoukut, madekoukut ym.)

Rapumertoihin

Rysin tai vastaaviin

Nuottiin tai vastaaviin

Pyydysten tekoon

Pientarvikkeisiin

24. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


25. Käytti rahaa pilkkivälineisiin, arvioi tarkemmin mihin?

Vapoihin ja keloihin

Siimoihin

Pilkkeihin (tasapaino - ja pystypilkkeihin, mormyskoihin ym.)

Kairoihin

Pilkki-istuihin tai vastaaviin

Pilkkisyötteihin (toukat, survaiset ym.)

7

8

21. Käytti rahaa perhokalastusvälineisiin, arvioi tarkemmin mihin?

Vapoihin

Keloihin

Siimoihin (helitto ja mono)

Valmisperhoihin (käsiyö)

Valmisperhoihin (kaupasta ostetut)

Perhojensidontatarvikkeisiin

Kahluuväruvukseen

Haaviin tai vastaavaan

Pientarvikkeisiin

22. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


23. Käytti rahaa pyydyskalastusvälineisiin, kerro tarkemmin mihin?

Verkkoihin

9

10

Kannettavaan kaikuluotaimen ja sen tarvikkeisiin

Pilkkihaalareihin tai vastaaviin asusteisiin

Pientarvikkeisiin

26. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


27. Käytti rahaa onkivälineisiin, kerro tarkemmin mihin?

Vapoihin

Siimoihin

Kohoihin

Painoihin

Koukkuihin

Syötteihin

"Baitcaster-keloihin"

Pientarvikkeet

28. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


--

11

29. Käytti rahaa muihin kalastusvälineisiin, kerro tarkemmin mihin?

Ismetekalastus

Harppuuna -tai sukkelluskalastus

Tuulastus

Lippoaminen

Jokin muu

30. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


31. Käytti rahaa veneen hankkimiseen, arvioi tarkemmin rahasummaa ja käyttökohdetta

Uuden venepaketin hankkiminen liikkeestä

Uuden veneen hankkiminen liikkeestä

Uuden veneen hankkiminen yksityishenkilöltä

Käytetyn venepaketin hankkiminen liikkeestä

Käytetyn veneen hankkiminen liikkeestä

Käytetyn veneen hankkiminen yksityishenkilöltä

Uuden perämöörin hankkiminen liikkeestä

35. Käytti rahaa veneen tai vastaavan elektronikkaan, arvioi tässä tarkemmin

Kaikuluotaimeen

Karttaplotteriin

\*Yhdistelmälaitteeseen\*

Sähköperämöörin

Sähkökeulakoneeseen

Akkuihin

Asennustarvikkeisiin ja lisävarusteisiin (kaidekinnikkeet, karttakorit, pikakinnitysjalustat ym.)

Muihin sähkötarvikkeisiin (sulakkeet, kaapeloinnit, kytkimet ym.)

36. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


37. Käytti rahaa veneen vetämistä varten hankittuun autoon tai veneen kuljetusvälineisiin, arvioi tässä tarkemmin

Vetoauton hankintakustannukset

Vetoauton varustelukustannukset (vain kalastukseen tai veneen vetämiseen liittyvät)

Vetoauton huollot tai korjaukset

Trailerin tai vastaavan hankinta

Trailerin tai vastaavan varustelu

13

Uuden perämöörin hankkiminen yksityishenkilöltä

Käytetyn perämöörin hankkiminen liikkeestä

Käytetyn perämöörin hankkiminen yksityishenkilöltä

Muunlainen venepaketti, veneen tai perämöörin hankkiminen

32. Mikäli haluat antaa lisätietoa, kirjoita se tähän. Esimerkiksi hankin uuden kajakin ja kirjasin sen tässä veneeksi.


33. Käytti rahaa veneen tai vastaavan varusteluun, arvioi tarkemmin rahasummaa ja käyttökohdetta

Veneen tai vastaavan kiinteisiin varusteisiin (kalteet, kansirakenteet, penkit, ohjauspultit ym.)

Venessä tai vastaavassa käytettävien "lisävarusteisiin" (kuomuihin, peitteisiin, lattiamattoihin ankkurikeloihin ym.)

Veneeseen tai vastaavaan asennettaviin kalastusvälineisiin (vapaputket, sumput, heittotasot ym.)

Veneen tai vastaavan, sekä vetoalteen tai perämöörin yleisiin korjaus- ja huoltokuluihin

34. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


Trailerin tai vastaavan huolto ja korjaus

Muu veneen tai vastaavan vetämiseen liittyvä kulu (kuvaile alapuoliseen kenttään tarkemmin)

12

38. Mikäli et löytänyt sopivaa kenttää yläpuolella olevista tai vastasi kohtaan "Muu veneen tai vastaavan vetämiseen liittyvä kulu", kerro tässä tarkemmin.


39. Käytti rahaa kalastusvaatetukseen, kerro tässä tarkemmin

Sadeasut tai vastaavat

Kumisaappaat ja/tai talvisaappaat

Venekengät tai muut jalkineet

Hansikkaat

Päähineet

Aluskerrastot

Kuurivaatteet tai vastaavat

Pilkkihaalarit tai vastaavat, mikäli käytetään muutenkin kuin pilkkiessä

Muut pääasiallisesti kalastuskäytössä käytettävät vaatteet tai asusteet

40. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


14


15

41. Käytti rahaa kalastuslupiin, arvioi tässä tarkemmin

Valtion kalastuksenhoitomaksu

Virkestys-viehe tai muut vastaavat kalastusluvut yleisille vesialueille

Pyydysluvat

Luvat erityiskalastuskohteisiin

Kalastusluvat Suomen ulkopuolella

42. Jos et löytänyt sopivaa vaihtoehtoa yllä olevista, kerro tässä lyhyesti kohde ja summa


43. Käytti rahaa kalastuspalveluihin tai kalastusmatkailuun, arvioi tässä tarkemmin

Kalastuspalvelut

Majoituspalvelut (mökki, hotellit ym.)

Lennot, junaliput tai muut matkakulut

Oman auton käyttökulut (sis. polttoaine, varustelu ym.)

Oman veneen polttoaine ym. käyttökulut (mikäli mukana reissussa)

Kalastusvälineiden vuokraus

Veneiden tai vastaavien vuokraus

☐ En halua vastata

48. Kotipaikkakuntasi (kerro myös, mikäli asut ja kalastat pääsääntöisesti toisellakin paikkakunnalla) \*


17

49. Mikäli haluat osallistua Rapalan tuotepalkintojen arvontaan, täytä yhteystietosi tähän

Etinimi	<input type="text"/>
Sukunimi	<input type="text"/>
Matkapuhelin	<input type="text"/>
Sähköposti	<input type="text"/>
Osoite	<input type="text"/>
Postinumero	<input type="text"/>
Postitoimipaikka	<input type="text"/>
Maa	<input type="text"/>

Saako nimesi  
julkaisusta esim.  
Lahden kau-  
pungin sivuilla  
tai Vesijärveen  
liittyvässä  
Facebook-yh-  
teisössä, mikäli  
voitat tuotepal-  
kinnon?

50. Tämä lomake kerää henkilötietoja Lahden kaupungin tekemää tutkimusta/selvitystä varten.

\*

Tietojasi käytetään tutkimuksen/selvityksen tekemisessä. Tutkimuksen/selvityksen koosteraportista ei

Soutajien tai kuslien palkkaus

Kalastusmatkailun kulut

16

44. Kerro ihmeessä tarkemmin toteuttamastasi kalareissustasi


45. Valitsit käyttäneesi rahaa muuhun kalastukseen liittyvään. Kerro tässä tarkemmin mihin?


46. Ikäsi vuosina \*

- ☐ Alle 18  
☐ 18 - 25  
☐ 25 - 35  
☐ 35 - 45  
☐ 45 - 55  
☐ 55 - 65  
☐ Yli 65

47. Sukupuolesi \*

- ☐ Mies  
☐ Nainen  
☐ Muu

ilmene yksittäisten vastaajien tiedot. Tietoja säilytetään enintään kaksi vuotta ja niitä ei luovuteta muuhun tarkoitukseen. Voit tutustua Lahden kaupungin tietosuojakäytäntöihin tästä

☐ Hyväksyn tietojen keräämisen yllämainittuun käyttöön

18

51. Alla olevaan kenttään voit jättää palautetta ja kommentoida kyselyä.


52. Alla olevassa kentässä sana on vapaa Lahden Vesijärveen suhteen.

Voit antaa ehdouksia tai kertoa mielipiteesi yleisesti kaikkeen järven kalastukseen liittyvään.


Arvioi mahdollisimman tarkasti kuluneen vuoden (viimeisen 365 päivän) aikana kaikkea kalastukseen liittyvää rahankäyttöäsi

## Liite 2. Rahankäyttö aktiivikalastustyyliin

Vastaajien rahankäyttö aktiivikalastustyyliin. Poistettuja kategorioita yhteensä 3 (harppuuna - ja sukelluskalastus, tuulastus ja lippoaminen). Taulukossa N kuvaa hankintoja tehneiden lukumäärää alaluokittain, sekä yhteensä sarakkeessa kaikkien hankintoja tehneiden lukumäärää. Keskiarvo ilmoitettu hankintoja tehneiden osalta ja lavennettuna koko vastaajajoukkoa koskevaksi (ka. 122).

Päälouokka	Alaluokka	N kpl	Keskiarvo €	ka. 122 €	Keskihaj. €	Yht. €
Heittokalastus	Vapoihin	66	147	80	144	9 720
	Keloihin	61	146	73	139	8 905
	Siimoihin	80	71	47	73	5 684
	Uistimiin	79	157	101	220	12 375
	Vieherasioihin	52	53	23	76	2 780
	Pientarvikkeisiin	71	56	33	58	3 996
Yhteensä		85	511	356	541	43 460
Vetouistelu	Vapoihin	45	114	42	111	5 110
	Keloihin	47	157	61	189	7 395
	Uistimiin	69	168	95	257	11 625
	Takiloihin	15	173	21	127	2 589
	Plaanareihin	28	124	29	92	3 480
	Vapaputkiin ym.	20	79	13	73	1 570
	Pientarvikkeisiin	55	65	29	74	3 595
Yhteensä		74	478	290	564	35 364
Perhokalastus	Vapoihin	7	198	11	131	1 385
	Keloihin	9	95	7	54	855
	Siimoihin	13	77	8	74	1 005
	Käsityöperhot	7	64	4	32	445
	Kaupan perhot	6	48	2	27	290
	Sidontatarvikkeisiin	11	85	8	83	940
	Kahluuvarustukseen	5	180	7	93	900
	Haaviin tms.	5	54	2	14	270
	Pientarvikkeisiin	14	35	4	25	490
Yhteensä		22	299	54	278	6 580
Pilkkiminen	Vapoihin ja keloihin	40	42	14	28	1 665
	Siimoihin	39	26	8	17	1 020
	Pilkkeihin	45	64	24	52	2 875

	Kairoihin	19	122	19	105	2 320
	Pilkki-istuimiin ym.	11	62	6	39	685
	Pilkkisyötteihin	46	23	9	20	1 056
	Kaikuluotain ym.	11	185	17	110	2 035
	Pilkkihaalareihin	21	133	23	122	2 800
	Pientarvikkeisiin	34	25	7	20	845
Yhteensä		56	273	125	262	15 301
Onkiminen	Vapoihin	22	47	9	122	1 040
	Siimoihin	7	14	1	15	100
	Kohoihin	14	17	2	24	234
	Painoihin	5	20	1	14	100
	Koukkuihin	8	18	1	17	140
	Syötteihin	14	11	1	8	160
	"Baitcaster-keloihin"	1	100	1	-	100
	Pientarvikkeet	9	22	2	28	195
Yhteensä		30	69	17	186	2 069
"Muut"	Ismetekalastus	2	85	1	15	170
	Jokin muu	1	20	0	-	20
Yhteensä		3	63	2	33	190
Yhteenlaskettu summa 102 964,0 €						

### Liite 3. Rahankäyttö pyydyskalastusvälineisiin

Vastaajien arvioima rahankäyttö pyydyskalastusvälineisiin. Tyhjiä kategorioita poistettu 4 kpl (Pitkäsiimat, rysät, nuotat ja pyydysten valmistus). Taulukossa N kuvaa hankintoja tehneiden lukumäärää alaluokittain, sekä yhteensä sarakkeessa kaikkien hankintoja tehneiden lukumäärää. Keskiarvo ilmoitettu hankintoja tehneiden osalta ja lavennettuna koko vastaajajoukkoa koskevaksi (ka. 122).

Alaluokka	N kpl	Keskiarvo €	ka. 122 €	Keskihaj. €	Yht. €
Verkkoihin	13	118,5	12,6	117,2	1 540
Katiskoihin	1	100,0	0,8	-	100
Syöttikoukkuihin	2	35,0	0,6	15,0	70
Rapumertoihin	2	50,0	0,8	-	100
Pientarvikkeisiin	9	35,6	2,6	14,2	320
Yhteensä	17	125,3	17,5	103,1	2 130

#### Liite 4. Rahankäyttö veneisiin liittyviin hankintoihin

Vastaajien arvioima rahankäyttö euroina veneen hankintaan, varusteluun, sekä elektroniikkaan ja vetoautoon sekä traileriin ja liittyviin kuluihin. Taulukossa N kuvaa hankintoja tehneiden lukumäärää alaluokittain, sekä yhteensä sarakkeessa kaikkien hankintoja tehneiden lukumäärää. Keskiarvo ilmoitettu hankintoja tehneiden osalta ja lavennettuna koko vastaajajoukkoa koskevaksi (ka. 122).

Pääluokka	Alaluokka	N kpl	Keskiarvo €	ka. 122 €	Keskihaj. €	Yht. €
Veneen hankinta	Uuden venepaketin hankkiminen liikkeestä	3	14333	352	8014	43000
	Uuden veneen hankkiminen yksityishenkilöltä	5	4400	180	3555	22000
	Käytetyn venepaketin hankkiminen liikkeestä	7	14429	828	6026	101000
	Käytetyn veneen hankkiminen yksityishenkilöltä	11	6032	544	6970	66350
	Uuden perämoottorin hankkiminen liikkeestä	4	8950	293	5503	35800
	Käytetyn perämoottorin hankkiminen liikkeestä	1	1500	12	0	1500
	Käytetyn perämoottorin hankkiminen yksityishenkilöltä	3	823	20	479	2470
	Muunlainen venepaketin, veneen tai perämoottorin hankkiminen	2	60	1	40	120
	Yhteensä	33	8250	2231	8229	272240
	Veneen tai vastaavan kiinteisiin varusteisiin (kaiteet, kansirakenteet, penkit, ohjauspulpetit ym.)	19	266	41	445	5060
Veneen varustelu	Venessä tai vastaavassa käytettäviin "lisävarusteisiin" (kuomuihin, peitteisiin, lattiamattoihin ankkurikelohin ym.)	20	316	52	382	6310



Veneeseen tai vastaavaan asennettaviin kalastusvälineisiin (vapaputket, sumput, heittotasot ym.)		22	133	24	204	2925
Veneen tai vastaavan, sekä vetolaitteen tai perämoottorin yleisiin korjaus- ja huoltokuluihin		45	248	91	207	11140
Yhteensä		53	480	208	579	25435
Veneen						
elektronii	Kaikuluotaimen	9	1150	85	1812	10350
kka						
	Karttaplotteriin	6	533	26	325	3200
	"Yhdistelmälaitteeseen"	20	1203	197	1080	24050
	Sähkökeulakoneeseen	7	1900	109	872	13300
	Akkuihin	19	184	29	120	3500
	Asennustarvikkeisiin ja lisävarusteisiin (kaidekiinnikkeet, karttakortit, pikakiinnitysjalustat ym.)	18	128	19	98	2311
	Muihin sähkötarvikkeisiin (sulakkeet, kaapeloinnit, kytkimet ym.)	22	91	16	78	2000
Yhteensä		43	1365	481	1647	58711
Vetoauto						
ja traileri	Vetoauton hankintakustannukset	7	11000	631	9289	77000
	Vetoauton varustelukustannukset (vain kalastukseen tai veneen vetämiseen liittyvät)	1	200	2	0	200
	Vetoauton huollot tai korjaukset	6	417	20	335	2500
	Trailerin tai vastaavan hankinta	8	2013	132	1286	16100
	Trailerin tai vastaavan varustelu	5	384	16	244	1920

Trailerin tai vastaavan huolto ja korjaus	6	340	17	609	2040
Yhteensä	21	4750	818	7241	99760
Yhteenlaskettu summa 456 146,0 €					

**Liite 5. Rahankäyttö muihin luokkiin** Yhteenlaskettu summa 456 146,0 €

Vastaajien arvioima rahankäyttö kalastuksessa pääasiallisesti käytettävään vaatetukseen, kalastuslupiin ja kalastusmatkailuun tai vastaavaan. Taulukossa N kuvaa hankintoja tehneiden lukumäärää alaluokittain, sekä yhteensä sarakkeessa kaikkien hankintoja tehneiden lukumäärää. Keskiarvo ilmoitettu hankintoja tehneiden osalta ja lavennettuna koko vastaajajoukkoa koskevaksi (ka. 122).

Pääluokka	Alaluokka	N kpl	Keskiarv o €	ka. 122 €	Keskihaj. €	Yht. €
Vaatetus	Sadeasut tai vastaavat	19	221	34	337	4200
	Kumisaappaat ja/tai talvisaappaat	20	56	9	43	1110
	Venekengät tai muut jalkineet	13	115	12	90	1500
	Hansikkaat	20	46	7	40	910
	Päähineet	12	23	2	13	280
	Aluskerrastot	15	68	8	53	1020
	Kuorivaatteet tai vastaavat	21	254	44	179	5330
	Pilkkihaalarit tai vastaavat, mikäli käytetään muutenkin kuin pilkkiessä	10	120	10	71	1195
	Muut pääasiallisesti kalastuskäytössä käytettävät vaatteet tai asusteet	18	345	51	436	6215
	Yhteensä	51	427	178	447	21760
	Yhteensä	51	427	178	447	21760
Kalastusluvat	Valtion kalastonhoitomaksu	102	44	37	9	4516
	Virkistys-viehe tai muut vastaavat kalastusluvat yleisille vesialueille	75	96	59	69	7232
	Pyydysluvat	21	39	7	22	809

	Luvat erityiskalastuskohteisiin	30	136	33	178	4065
	Kalastusluvut Suomen ulkopuolella	9	264	20	304	2380
	<b>Yhteensä</b>	<b>106</b>	<b>179</b>	<b>155</b>	<b>184</b>	<b>18957</b>
Matkailu ym.	Kalastusopaspalvelut	6	358	18	233	2150
	Majoituspalvelut (mökkit, hotellit ym.)	9	583	43	659	5250
	Lennot, junaliput tai muut matkakulut	3	280	7	188	840
	Oman auton käyttökulut (sis. polttoaine, varustelu ym.)	6	522	26	667	3130
	Oman veneen polttoaine ym. käyttökulut (mikäli mukana reissussa)	7	219	13	156	1535
	Veneiden tai vastaavien vuokraus	2	315	5	105	630
	Kalastusmatkailun kulut	2	350	6	150	700
	<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>1294</b>	<b>117</b>	<b>887</b>	<b>14235</b>
<b>Yhteenlaskettu summa 54 952,0 €</b>						

## Liite 6. Spearmanin korrelaatiotestin kaikki tulokset

Vastaajien rahankäyttö kaikkien hankintaluokkien välillä Spearmanin kaksisuuntaisella korrelaatiotestillä analysoituna. \*\* p = < 0,01, \* p = < 0,05

		Heitto kalastus	Vetoui stelu	Pilkkim inen	Onkimi nen	Perhok alastus	Pyydys kalastus	Venee n hankinta	Venee n varustelu	Venee n elektro niikka	Vetoa utot ym.	Kalast usvaat etus	Kalast usluva t	Kalast usmat kailu
Heitto kalastus	rs	1	0,703 **	0,591 **	0,098	0,596 **	0,523	0,232	0,241	0,584 **	0,431	0,688 **	0,280 *	0,285
	n	85	52	47	23	19	9	28	40	37	19	46	75	10
	p	0,000	0,000	0,000	0,657	0,007	0,148	0,234	0,135	0,000	0,065	0,000	0,015	0,425
Vetoui stelu	rs	0,703 **	1,000	0,318	0,304	0,244	0,554	0,671 **	0,292	0,515 **	0,480	0,764 **	0,643 **	0,393
	n	52	74	31	15	15	8	21	42	29	14	30	73	7
	p	0,000	0,000	0,081	0,271	0,381	0,154	0,001	0,060	0,004	0,083	0,000	0,000	0,383

Pilkki minen	rs	0,591	0,318	1,000	0,408	0,850	-0,049	-0,173	0,005	0,604	0,207	0,379	0,127	-0,700
		**				**				**		*		
	n	47	31	56	21	13	8	17	28	22	14	31	49	5
Onkimi nen	p	0,000	0,081	0,000	0,066	0,000	0,908	0,506	0,978	0,003	0,478	0,035	0,385	0,188
	rs	0,098	0,304	0,408	1,000	0,632	-0,500	0,352	-0,115	0,059	0,632	0,297	0,127	0,000
	n	23	15	21	30	5	4	11	8	9	4	16	23	0
Perhok alastus	p	0,657	0,271	0,066	0,000	0,253	0,500	0,288	0,786	0,881	0,368	0,265	0,562	0,000
	rs	0,596	0,244	0,850	0,632	1,000	0,374	0,073	0,683	0,256	0,600	0,709	0,263	-0,250
	n	**		**					*			**		
Pyydys kalastu s	p	0,007	0,381	0,000	0,253	0,000	0,408	0,841	0,014	0,506	0,400	0,003	0,238	0,589
	rs	0,523	0,554	-0,049	-0,500	0,374	1,000	0,536	0,445	0,464	1,000	-0,037	0,587	1,000
	n	9	8	8	4	7	17	9	7	6	2	7	16	2
Venee n hankin ta	P	0,148	0,154	0,908	0,500	0,408	0,000	0,137	0,317	0,354	0,000	0,937	0,017	0,000
	rs	0,232	0,671	-0,173	0,352	0,073	0,536	1,000	0,303	-0,116	-0,067	0,530	0,398	0,771
	n		**									*	*	
Venee n varust elu	p	0,234	0,001	0,506	0,288	0,841	0,137	0,000	0,207	0,659	0,854	0,020	0,026	0,072
	rs	0,241	0,292	0,005	-0,115	0,683	0,445	0,303	1,000	-0,059	0,391	0,397	0,237	0,086
	n					*						*		
Venee n elektro niikka	p	0,135	0,060	0,978	0,786	0,014	0,317	0,207	0,000	0,767	0,186	0,049	0,102	0,872
	rs	0,584	0,515	0,604	0,059	0,256	0,464	-0,116	-0,059	1,000	0,357	0,315	-0,043	-0,262
	n	**	**	**										
Vetoo utot ym.	p	0,000	0,004	0,003	0,881	0,506	0,354	0,659	0,767	0,000	0,231	0,153	0,792	0,531
	rs	0,431	0,480	0,207	0,632	0,600	1,000	-0,067	0,391	0,357	1,000	0,655	0,173	0,300
	n					**						*		
Kalast usvaat etus	p	0,065	0,083	0,478	0,368	0,400	0,000	0,854	0,186	0,231	0,000	0,015	0,465	0,624
	rs	0,688	0,764	0,379	0,297	0,709	-0,037	0,530	0,397	0,315	0,655	1,000	0,296	0,000
	n	**	**	*		**		*	*		*		*	
Kalast usluva t	p	0,000	0,000	0,035	0,265	0,003	0,937	0,020	0,049	0,153	0,015	0,000	0,048	1,000
	rs	0,280	0,643	0,127	0,127	0,263	0,587	0,398	0,237	-0,043	0,173	0,296	1,000	0,309
	n	*	**				*	*			*			
Kalast usmat kailu	p	0,015	0,000	0,385	0,562	0,238	0,017	0,026	0,102	0,792	0,465	0,048	0,000	0,355
	rs	0,285	0,393	-0,700	0,000	-0,250	1,000	0,771	0,086	-0,262	0,300	0,000	0,309	1,000
	n					**								
	p	0,425	0,383	0,188	0,000	0,589	0,000	0,072	0,872	0,531	0,624	1,000	0,355	0,000

## Liite 7. Koottuja kommentteja kyselyyn vastanneilta

Kyselyn lopuksi oli ”Sana on vapaa” – kenttä sekä kyselyä, että Vesijärveä koskien. Vastaajilta tuli kiitettävästi kommentteja ja suurin osa kommenteista oli hyvinkin positiivisia

Kyselyä koskien satunnaispoimintoja:

*”Tämänlaiset kyselyt ovat hyviä ja niitä pitäisi olla enemmän ja sellaisia missä kysellään tarkemmin myös kaloista ja muista huomioista vesijärveen liittyen.”,  
”Mielenkiintoinen ja kattava.”, ”Hyvä aihe!”, ”Aika työläs kysely johon on vaikea vastata totuudenmukaisesti”*

Vesijärveä koskien satunnaispoimintoja:

*”Lahden Vesijärvi on poikkeuksellisen hieno ja rikas kalastusjärvi. Kaikki järven hyvinvointiin tähtäävä toiminta kertautuu lähialueiden asukkaiden hyväksi. Upea järvi josta kannattaa pitää huolta.”*

*”Koko Vesijärvi pitäisi saada viehakalastuslupan piiriin sekä myös veneillä tapahtuva kilpatoiminta pitäisi sallia!”*

*”Pitäisi olla foorumi jossa kalansaaliita, vieheitä yms vesijärven kalastukseen liittyvää asiaa voisi jakaa ja kysellä. Valikoivaa kalastusta pitäisi myös pyrkiä noudattamaan.”*

*”Jotta kuhakanta saataisiin elvytettyä ja sitä myötä urheilukalastus (lue vapa- / uistelukalastus) elvytettyä, niin verkkokalastusta erityisesti talviaikaan tulisi rajoittaa huomattavasti enemmän!”*

*”Liikaa kuhan verkkopyytäjiä. Silmäkokoa isommaksi tai vähemmän lupia jakoon. Virvelillä meinaa tulla turhan pientä kuhaa. Juuri ja juuri alamitan ylittäviä kaloja.”*

*”Upea järvi. Jigikalastuksen suosion kasvaessa Vesijärvessä on iso potentiaali kalastusmatkailun ja kalaopaspalveluiden kasvattamiselle, mutta kuha-ahvenkannoista on pidettävä huolta. Samoin elintarviketeollisuudella olisi kasvavaa kiinnostusta ja osaamista hyödyntää Vesijärven valtavia ”roskakalakantoja” (lahna, särki, kuore).”*

*”Hyvää duunia Vesijärven suojeluun liittyen!”*

*”Verkkolupia voisi hieman rajoittaa per naama ettei kuhia ryöstökalastettaisi. Tiedän että osa myy ns. Harmailla markkinoilla ylijäämäkuhaa varsinkin talvisin. Luulis että kotitarpeiksi riittää vähemmän kuin 90m.”*

*”Hieno järvi, onneksi verkkokalastus on vähenemään päin.”.*

*”Mielestäni yksi upeimmista järvistä sekä veneilyn että kalastuksen suhteen.”*

*”Yksityisten vesialueet rajoittaa vesijärvellä uistelua tosi paljon, mikä on aivan hölmöä.”*

*”Vittu vetouistelulupiin 650 euroa!!!*